

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA KOTIK (KOPER STIK)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN KELAS II MI  
ISLAMIAH BREBES TAHUN AJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:  
**Ayu Virgi Amalia**  
NIM: 1503096099

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

**Nama : Ayu Virgi Amalia**

**NIM : 1503096099**

**Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Program Studi : S1**

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA KOTIK (KOPER STIK)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA MATERI PERKALIAN KELAS II MI ISLAMİYAH BREBES  
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 7 Maret 2020

Pembuat Pernyataan,



**Ayu Virgi Amalia**

**NIM: 1503096099**



**KEMENTERIAN AGAMA R.I.**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang  
50185 Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

### PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Penggunaan Media KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Perakalian Kelas II MI Islamiyah Brebes**

Penulis : Ayu Virgi Amalia

NIM : 1503096099

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

Semarang, 12 Maret 2020

### DEWAN PENGUJI

Ketua

**Dr. Hj. Sukasih, M.Pd.**  
NIP. 195702021992032001

Sekretaris

**Dra. Ani Hidayati, M.Pd.**  
NIP. 196112051993032001

Penguji I

**Dr. H. Fakrur Rozi, M.Ag**  
NIP. 196912201995031001

Penguji II

**Zulaikhah, M.Ag.**  
NIP. 19760132005012001

Pembimbing

**Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.**  
NIP. 198107182009122002



## NOTA DINAS

Semarang, 7 Maret 2020

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Penggunaan Media KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020**

Penulis : Ayu Virgi Amalia

NIM : 1503096099

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Pembimbing,



**Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.**  
**NIP. 198107182009122002**



## ABSTRAK

Judul : **Efektivitas Penggunaan Media KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020**

Penulis : Ayu Virgi Amalia

NIM : 1503096099

Skripsi ini membahas tentang penggunaan media KOTIK (Koper Stik) materi perkalian terhadap kemampuan konsep matematis peserta didik kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kreativitas pembelajaran serta aktifitas belajar yang tidak mengajak siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri. Untuk itu adanya kreativitas dan aktifitas belajar yang dapat mengajak siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga pemahaman konsep matematika siswa lebih baik. Salah satu penunjang agar pembelajaran tersebut tercapai maka guru harus dapat membuat suatu media pembelajaran, salah satunya adalah media KOTIK (Koper Sik). Penggunaan media KOTIK (Koper Sik) pada materi perkalian akan membantu peserta didik memahami konsep matematis dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efektivitas penggunaan media KOTIK (Koper Sik) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi perkalian siswa kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif lapangan berupa eksperimen pada kelas II MI Islamiyah Brebes. Data yang diperoleh dengan metode wawancara, dokumentasi, observasi dan metode tes. Sebelum diberi perlakuan terlebih dulu dilakukan uji analisis tahap awal berupa uji normalitas dengan menggunakan nilai *pre-test*. Setelah diberi perlakuan, data yang dianalisis adalah nilai *posttest* dengan uji perbedaan satu pihak dan uji *n-gain*. Kajian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa kelas II setelah menggunakan media KOTIK (Koper Sik) materi perkalian *lebih baik* daripada sebelum siswa

menggunakan media KOTIK (Koper Sik). Hal ini berdasarkan pada perhitungan penelitian diperoleh  $t_{hitung} = 16,03498$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,699$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil uji  $t$  tersebut menunjukkan  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, artinya pemahaman konsep matematis pada materi perkalian siswa yang diberi perlakuan menggunakan media KOTIK (Koper Stik) lebih tinggi dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Peneliti menguji tingkat efektifitas menggunakan uji n-gain. Hasil perhitungan n-gain terdapat peningkatan antara nilai rata-rata *pre-test* sebelum diberikan perlakuan sebesar 55,14 dan nilai siswa post-test setelah diberi perlakuan sebesar 83,22 diperoleh n-gain 1,129885057 yaitu dalam kategori sedang. Maka dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media KOTIK (Koper Stik) terhadap pemahaman konsep matematis materi perkalian siswa kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/ 2020.

**Kata Kunci: KOTIK (Koper Stik), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

## TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsinini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/1987. Untuk penyimpangan penulisan kata sandang (al-) disengaja secara konsisten agar sesuai teks Arabnya.

ا	a	ط	t
ب	b	ظ	z
ت	t	ع	‘
ث	s	غ	g
ج	j	ف	f
ح	h	ق	q
خ	kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	z	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	ه	h
ش	sy	ء	’
ص	s	ي	y
ض	d		

### Bacaan madd:

ā = a panjang

î = i panjang

û = u panjang

### Bacaan diftong:

au = اُوْ

ai = اِيْ

iy = اِيْ



## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, ketabahan, taufik, hidayah, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020” ini dengan baik. Tidak lupa, shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW serta keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Semoga selalu mendapatkan syafaatnya kelak di hari akhir.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Hj. *Lift Anis* Ma'shumah, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo.
2. *Zulaikhah*, M.Ag. M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang.
3. Kristi Liani Purwanti, S. Si, M. Pd., selaku Sekretaris Jurusan serta dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk, insiprasi dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Syamsul Ma'arif, M.Ag, selaku wali study selama perkuliahan. Selama ini selalu memberikan saran dan arahan kepada penulis untuk selalu semangat dalam menghadapi tantangan yang ada di universitas.
5. Ibu tercinta, Sri Waeni dan Almarhum Bapak tercinta Fatkhurohman, S.Pd yang selalu memberikan segala yang terbaik untuk masa depan penulis, motivasi, kasih sayang dan doa yang tiada hentinya tercurahkan untuk penulis. Semoga penulis bisa membuat mereka bangga dan menjadi kunci pintu surga untuk mereka, Aamiin Yaa Robbal'alamin.
6. Kakak-kakakku Tia Risdiana Agustina, S.Pd., Septian Hendra Harismono, S.Ikom dan Adikku Devia Putri Arahman, serta keluarga besar Ratib dan Syamsuri Family yang selalu mendoakan penulis untuk segera menyelesaikan studi.

7. Terkasih, Fanggi Mafaza Firsta Nur Alpheratz, S.IP. Terimakasih selalu mendukung apapun keputusan penulis.
8. Sahabatku Dedek Karomah (Beibeh Lailinces, Beibeh Lindut, Beibeh Fitol, Beibeh Alpong, Beibeh Indut), yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta menemani penulis menyelesaikan perkuliahan dan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan, (Shopek, Jessy, Indah, Dyna, Nailly, Sofa) yang selalu penulis repotkan untuk selalu optimis dalam mengerjakan skripsi.
10. Teman-teman PGMI C 2015 dan seluruh teman-teman di Apartemen Sultan yang selalu menemani berjuang dan belajar dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.
11. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat selesai, yang tentunya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang telah diperbuat akan menjadi amal shalih dan senantiasa mendapatkan keberkahan serta rahmat Allah SWT, Aamiin. Penulis sadar atas keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang mendukung demi perbaikan penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi penulis, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Semarang, 07 Maret 2020

Penulis,



Ayu Virgi Amalia

NIM:1503096099

## DAFTAR ISI

	ix	
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>		<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>		<b>ii</b>
<b>.....</b>		
<b>PENGESAHAN .....</b>		<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>		<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>		<b>v</b>
<b>TRANSLITERASI ARAB-LATIN .....</b>		<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>		<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>		<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>		<b>xiii</b>
<b>.....</b>		
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>		<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>		
A. Latar Belakang.....		1
B. Rumusan Masalah .....		7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....		7
<b>BAB II PENGGUNAAN MEDIA KOTIK (KOPER STIK) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS</b>		
A. Deskripsi Teori .....		9
1. Pemahaman Konsep.....		9
a. Pengertian Pemahaman Konsep .....		9
b. Pengertian Pembelajaran Matematika ..		11
c. Pemahaman Konsep Matematika .....		13
d. Indikator Pemahaman Konsep Matematika .....		17
2. Media Pembelajaran .....		19

a.	Pengertian Media Pembelajaran.....	19
b.	Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran. .....	21
c.	Macam-macam Media Pembelajaran .....	23
d.	Syarat Pemilihan Media Pembelajaran ...	25
3.	Media Koper Stik .....	27
a.	Pengertian Media Koper Stik.....	28
b.	Prosedur Penggunaan Media Koper Stik..	29
c.	Keunggulan Media Koper Stik.....	30
d.	Kekurangan Media Koper Stik.....	30
B.	Kajian Pustaka .....	30
C.	Rumusan Hipotesis .....	33
 <b>BAB III     METODE PENELITIAN</b>		
A.	Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	35
B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	36
D.	Variabel dan Indikator Penelitian .....	37
E.	Teknik Pengumpulan Data .....	38
F.	Teknik Analisis Data .....	40
 <b>BAB IV     DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>		
A.	Deskripsi Data .....	51
B.	Analisis Data .....	52
1.	Analisis Validitas .....	53
2.	Analisis Reliabilitas .....	53
3.	Analisis Tingkat Kesukaran .....	54
4.	Analisis Daya Pembeda .....	54
C.	Analisis Data Hasil Penelitian .....	55
1.	Analisis Tahap Awal .....	55
2.	Analisis Tahap Akhir .....	58
D.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
E.	Keterbatasan Penelitian .....	66

## **BAB V      PENUTUP**

A. Simpulan .....	xi	68
B. Saran .....		69
C. Kata Penutup .....		70

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Validitas Butir Soal Uji Coba	53
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal	54
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal	55
Tabel 4.4 Daftar Nilai Awal <i>Pre-Test</i>	56
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Pre-Test</i>	57
Tabel 4.6 Daftar Nilai Akhir Post-Test	58
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi <i>Post-Test</i>	60
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Homogenitas	61
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Perbedaan Satu Pihak	62
Tabel 4.10 Data Hasil Uji N-Gain	63



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Sekolah
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas II
Lampiran 4	Kisi-Kisi Soal Uji Coba
Lampiran 5	Instrumen Soal Uji Coba
Lampiran 6	Kunci Jawaban dan Pedoman Perskoran Soal Uji Coba
Lampiran 7	Rubrik Penilaian
Lampiran 8	Analisis Soal Uji Coba
Lampiran 9	Perhitungan Validitas Uji Coba Instrumen
Lampiran 10	Perhitungan Reliabilitas
Lampiran 11	Perhitungan Tingkat Kesukaran
Lampiran 12	Perhitungan Daya Pembeda
Lampiran 13	Kisi-Kisi <i>Pre-Test Post-Test</i>
Lampiran 14	Instrumen Soal Pre-Test
Lampiran 15	Kunci Jawaban dan Pedoman Perskoran
Lampiran 16	Daftar Nilai Pre-Test
Lampiran 17	Uji Normalitas Pre-Test
Lampiran 18	RPP Pertemuan 1
Lampiran 19	RPP Pertemuan 2
Lampiran 20	Instrumen Soal Pre-Test
Lampiran 21	Kunci Jawaban dan Pedoman Perskoran
Lampiran 22	Daftar Nilai Post-test
Lampiran 23	Uji Normalitas Post-test
Lampiran 24	Uji Homogenitas Akhir
Lampiran 25	Uji Perbedaan Satu Pihak
Lampiran 26	Uji N-Gain
Lampiran 27	Dokumentasi
Surat Izin Riset	
Surat Keterangan Riset	
Uji laboratorium	



Transkrip Ko-Kurikuler  
Surat Keterangan Kurikuler  
Sertifikat IMKA  
Sertifikat Toefl

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Republik Indonesia No. 74 Tahun 2008 tentang guru pada bab 1 pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa guru merupakan sosok pendidik profesional dengan tugas utamanya mengajar, mendidik, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi siswanya pada pendidikan anak usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, pendidikan menengah.<sup>1</sup> Demikian, berdasarkan hal tersebut wajib bagi guru untuk memenuhi tugas utamanya dalam mentransfer ilmu pengetahuannya melalui proses pembelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai bantuan yang diberikan guru agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan penguasaan kemahiran, dan tabiat serta pembentukan sikap dan keyakinan pada siswa. Maka dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar siswa tersebut dapat belajar dengan baik.<sup>2</sup>

Pengertian pembelajaran menurut Miftahul Huda, merupakan hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman.<sup>3</sup> Seperti yang tercantum dalam taksonomi Bloom, bahwa pemahaman merupakan aspek yang mendasar dan merupakan persyaratan

---

<sup>1</sup> Undang-undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2008, *Tentang Guru*, hlm. 2.

<sup>2</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 19.

<sup>3</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2017), hlm 2

untuk dapat melangkah ke tingkat selanjutnya, yaitu aplikasi, analitis, sintesis, dan evaluasi. Demikian dalam pembelajaran siswa belum paham atau tidak menguasai materi sebelumnya, maka materi yang akan dipelajari selanjutnya siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami.

Pemahaman konsep merupakan pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep.<sup>4</sup> Pembelajaran yang mengarah pada upaya pemberian pemahaman pada siswa merupakan pembelajaran yang lebih mengarahkan agar siswa lebih memahami apa yang mereka pelajari, tahu, kapan, dimana, dan bagaimana menggunakannya. Pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi suatu konsep selanjutnya.<sup>5</sup>

Menurut Ahmad Susanto (2013:183), Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Matematika sebagai ilmu akan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari siswa, bahkan akan bermanfaat untuk masa depan siswa terutama dalam dunia kerja. Mata pelajaran matematika juga diperlukan untuk proses perhitungan dan

---

<sup>4</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 3.

<sup>5</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*,....., hlm. 209.

proses penalaran yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang terkait dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>6</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut maka matematika merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki dan dikuasai oleh seseorang, bahkan baik untuk dipelajari sejak dini, terutama yang menyangkut pada pemahaman matematika dasar. Tetapi yang terjadi di lapangan banyak siswa sekolah dasar yang kurang memahami konsep dari matematika dasar terutama pada materi perkalian dasar. Hal ini tercermin dari kurang maksimalnya hasil belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran matematika dengan pokok materi perkalian dasar. Begitu pula yang terjadi di MI Islamiyah Brebes Masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan sekolah sebesar 70. Berikut merupakan nilai ulangan matematika materi pokok perkalian dasar pada siswa kelas II di MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/2020:

**Tabel. 1.1**

Nilai Ulangan Matematika Materi Pokok Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas $\geq 70$	%	Belum Tuntas $\leq 70$	%
1	II	35	15 orang	43%	20 orang	57%

Sumber: Dokumentasi Nilai Ulangan Matematika Materi Pokok Perkalian Dasar Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020

---

<sup>6</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*,....., hlm 183.

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/2020 pada mata pelajaran matematik materi pokok perkalian dasar masih di bawah ketuntasan klasikal. Ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik hanya mencapai 43% sedangkan 57% peserta didik belum mampu mencapai kriteria ketuntasan minimum. Ketuntasan klasikal tersebut masih kurang dari ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan sekolah yaitu 85%.<sup>7</sup>

Hasil wawancara dengan narasumber Ibu Waridah selaku guru kelas II MI Islamiyah Brebes, juga diperoleh informasi bahwa masih banyak dijumpai kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika. Sebagian besar siswa kelas II masih kurang dalam memahami konsep. Kurangnya pemahaman konsep peserta didik pada materi ditandai dengan siswa masih bingung dalam mendefinisikan ulang konsep seperti menyatakan kembali penjelasan tentang perkalian. Selain itu siswa masih sulit dalam menghitung penjumlahan yang berurutan.<sup>8</sup> Penyebab permasalahan tersebut berdasarkan dari pengamatan yang dilakukan peneliti kurangnya kreativitas pembelajaran serta aktifitas belajar yang tidak mengajak siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri. Untuk itu adanya kreativitas dan aktifitas belajar yang dapat mengajak siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga pemahaman konsep matematika siswa lebih baik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di MI Islamiyah Brebes menunjukkan bahwa saat pembelajaran berlangsung,

---

<sup>7</sup> Dokumentasi Nilai Ulangan Matematika Materi Pokok Perkalian Dasar Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020

<sup>8</sup> Wawancara dengan Ibu Waridah wali kelas II MI Islamiyan Brebes 10 September 2019

pembelajaran yang dilaksanakan tidak menggunakan media pembelajaran baik memanfaatkan media di lingkungan kelas maupun yang lainnya, kecuali media yang dimiliki siswa seperti buku dan pulpen hanya untuk catatan serta papan tulis yang tersedia. Guru hanya mengajarkan materi secara langsung sesuai buku tanpa melibatkan siswa tanpa mengkonstruksi dan membangun ide serta konsepnya sendiri.<sup>9</sup>

Berdasarkan permasalahan diatas maka penggunaan media menjadi hal yang sangat diperlukan untuk mengatasi masalah pemahaman konsep matematika pada materi pokok perkalian. Media pembelajaran merupakan perantara atau pengantar yang digunakan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan penyampaian materi agar dapat dipahami siswa. Dengan demikian dalam proses belajar mengajar, media sangat diperlukan agar siswa dapat menerima pesan dengan baik dan benar. Sehubungan dengan hal tersebut, peran media sangat diutuhkan dalam pembelajaran. Dalam perkembangannya saat ini media bukan lagi dipandang sekedar alat bantu tetapi merupakan bagian yang integral dalam sistem pendidikan dan pembelajaran.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini peneliti akan mencoba untuk menerapkan penggunaan media Koper Stik sebagai upaya dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas II MI Islamiyah Brebes pada mata pelajaran matematika materi pokok perkalian dasar. Media koper stik merupakan

---

<sup>9</sup> Observasi pembelajaran di kelas II MI Islamiyah Brebes, pada tanggal 11 September 2019.

<sup>10</sup> Usman & M. Basyiruddin Asnawir, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 10.

media pembelajaran yang menyajikan cara berhitung perkalian 1 sampai perkalian 10. Media koper stik ini berbentuk persegi yang di dalamnya terdapat kotak-kotak persegi disertai dengan stik. Selain itu media Koper Stik ini didesain semenarik mungkin dengan menggunakan pemilihan warna yang cerah. Sehubungan hal tersebut, maka penggunaan media Koper Stik ini, proses pembelajaran akan lebih menarik dan tidak monoton sehingga akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Efektivitas Penggunaan Media Kotik (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian Kelas II Di Mi Islamiyah Brebes Tahun Pelajaran 2019/2020”

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah penggunaan media koper stik efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kelas II di MI Islamiyah Brebes?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan media koper stik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas II di MI Islamiyah Brebes.

### **2. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan semua pihak yang berkaitan. Adapun secara garis besar, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Manfaat secara Teoritik
  - 1) Sebagai bahan dalam pemilihan penggunaan media dalam proses pembelajaran.
  - 2) Mempermudah penyampaian materi perkalian.
- b. Manfaat secara Praktis
  - 1) Bagi Siswa
    - a) Meningkatkan pemahaman konsep bagi siswa dalam pengetahuan matematika.
    - b) Lebih mudah memahami materi dan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan.
  - 2) Bagi Madrasah
    - a) Memberikan masukan media yang tepat kepada madrasah dalam rangka perbaikan mutu pembelajaran.
    - b) Madrasah dapat memilih media yang sesuai dengan standar kompetensi pada materi yang diajarkan.
    - c) Madrasah dapat menerapkan variasi pembelajaran yang sesuai.
  - 3) Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru, sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat digunakan sebagai bekal ketika mengajar.



## **BAB II**

### **PENGUNAAN MEDIA KOTIK (KOPER STIK) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

#### **D. Kajian Teori**

##### **1. Pemahaman Konsep**

###### **a. Pengertian Pemahaman Konsep**

Istilah pemahaman berasal dari kata paham, yang menurut kamus besar bahasa Indonesia diartikan sebagai pengetahuan banyak, pendapat, aliran mengerti benar. Adapaun istilah pemahaman ini sendiri ini diartikan dengan proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan. Dalam pembelajaran pemahaman dimaksudkan sebagai kemampuan siswa untuk mengerti apa yang telah diajarkan oleh guru.<sup>11</sup>

Sedangkan Bloom mengartikan pemahaman adalah kemampuan untuk mengumpulkan ketrampilan dan fakta-fakta secara bijaksana dan tepat, melalui aplikasi, analisis sintetis dan evaluasi yang tepat.<sup>12</sup> Pemahaman bukan sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*,....., hlm. 208

<sup>12</sup> Grant Wiggins and Jay Matighe, *Pengajaran Pemahaman Melalui Desain*, (Jakarta: Indeks, 2012), hlm. 66

<sup>13</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 102

Pada dasarnya konsep adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat (atribut-sribut) umum. Misalnya konsep demokrasi, konsep kuda, konsep bangunan, mobil dan sebagainya. Konsep merupakan salah fakta, prinsip dan prosedur atau ketrampilan. Konsep adalah kategori yang digunakan untuk mengelompokkan kejadian-kejadian, obejk-objek, benda-benda, ide-ide dan sebagainya yang serupa. Konsep merupakan sebuah ide abstrak, dengan mengacu pada konsep siswa dapat membuat pengelompokan objek atau kejadian menentukan suatu objek atau kejadian merupakan contoh atau bukan contoh. Konsep membantu siswa untuk mengorganisasikan berbagai informasi menjadi bagian-bagian yang serupa.<sup>14</sup>

Pemahaman konsep adalah pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri dari dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep.<sup>15</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan

---

<sup>14</sup> Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Pesrta Didik Secara Optimal*, (Yogyakarta: Ombak, 2015), hlm. 134

<sup>15</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 3

maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

## **b. Pembelajaran Matematika**

Menurut Gagne sebagaimana dikutip Zubaidah Amir, hirarki/tingkatan pembelajaran matematika merupakan urutan pengetahuan dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks. Karena itu, hirarki belajar menurut Gagne harus disusun dari atas ke bawah atau top down. Sebagai contoh, Sebelum mempelajari perkalian, siswa harus memahami konsep penjumlahan, dan tentunya harus mengenal konsep bilangan mulai dari konkrit hingga abstrak.<sup>16</sup>

Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Dalam kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur oprasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>17</sup>

Ismail dkk dalam bukunya memberikan definisi hakikat matematika, bahwa matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan

---

<sup>16</sup> E-book: Zubaidah Amir, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2015), hlm. 9-10

<sup>17</sup> Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Renacan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 48

pola, bentuk dan struktur, sarana berpikiran, kumpulan sistem, struktur dan alat.<sup>18</sup>

Ahmad Susanto berpendapat bahwa pembelajaran Matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika.<sup>19</sup>

### c. Pemahaman Konsep Matematika

Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam Didi Pianda, dkk menetapkan enam standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu pemahaman (*understanding*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*reasoning*). Penekanan pembelajaran matematika tidak hanya pada melatih keterampilan dan

---

<sup>18</sup> Ismail dkk, *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2000), hlm. 1-2.

<sup>19</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*,..., hlm. 183

menghafal rumus tetapi juga pada pemahaman konsep. Tidak hanya hasil tetapi juga bagaimana dan mengapa soal tersebut diselesaikan dengan cara tertentu dengan tetap menyesuaikan kemampuan berfikir siswa.<sup>20</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil kemampuan pemahaman konsep matematika. Karena pemahaman konsep merupakan langkah pertama untuk menuju tingkatan kemampuan matematis selanjutnya, serta dasar untuk belajar matematika secara bermakna.

Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini siswa tidak hanya hafal secara verbalistik, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Pengetahuan komprehensi dapat dibedakan dalam tiga tingkatan, yaitu:

- 1) Pengetahuan komprehensi terjemahan, seperti dapat menjelaskan arti Bhinneka Tunggal Ika dan dapat menjelaskan fungsi hijau daun bagi suatu tanaman.
- 2) Pengetahuan komprehensi penafsiran, seperti dapat menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, dapat menghubungkann beberapa

---

<sup>20</sup> E-book: NCTM, “Principle and Standard for School Mathematics”, dalam Didi Pianda, dkk, *Best Practice: Karya Guru Inovatif yang Inspiratif (Menarik Perhatian Peserta Didik)*, (Sukabumi: CV Jejak, 2018), hlm. 226.

bagian dari grafik dengan kejadian, atau dapat membedakan yang pokok dari yang bukan pokok.

- 3) Pengetahuan komprehensi ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi seseorang diharapkan mampu melihat di balik yang tertulis, atau dapat membuat ramalan tentang konsekuensi sesuatu, atau dapat memperluas persepsinya dalam arti waktu, dimensi, kasus, atau masalahnya.

Kata kerja operasional yang biasa dipakai untuk jenjang pemahaman, diantaranya; membedakan, mengubah, mempersiapkan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan dan mengambil kesimpulan.<sup>21</sup>

Dilihat dari segi jenisnya, menurut Russefensi dalam Ahmad Susanto, bahwa ada tiga macam pemahaman matematis, yaitu; pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretation*), dan pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*).<sup>22</sup>

Sebelumnya, Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37.<sup>23</sup> Menunjukkan pentingnya matematika dalam pengembangan berpikir siswa, yang mewajibkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran

---

<sup>21</sup> M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 44-45

<sup>22</sup> E-book: Ruseffendi, "Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG" dalam Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 210.

<sup>23</sup> Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37.

wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yang selanjutnya dikatakan sebagai matematika sekolah.<sup>24</sup> Matematika adalah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang memegang peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi. Matematika juga bermanfaat dalam pengembangan dalam berbagai bidang keilmuan yang lain. Dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya.<sup>25</sup>

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan memahami arti atau konsep tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

### **Indikator Pemahaman Konsep Matematika**

Sebagai indikator bahwa siswa dapat dikatakan paham terhadap konsep matematika, menurut Kilpatrick, Swafford & Findell adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasi obyek-obyek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.

---

<sup>24</sup> E-book: Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), hlm. 1.

<sup>25</sup> M. Afrilianto, "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking", *Jurnal Ilmiah Progam Studi Matematika STKIP Siliwangi*, (Vol. 1, No. 2, tahun 2012), hlm. 196.

- 3) Menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).<sup>26</sup>

Menurut Depdiknas dalam Winda Verowita, untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis dapat digunakan beberapa indikator, misalnya:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 3) Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.<sup>27</sup>

Selanjutnya indikator pencapaian pemahaman konsep menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 dalam Sutarto Hadi, dan Maidatina Umi Kasum adalah sebagai berikut;

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

---

<sup>26</sup>Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds), "Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics", dalam M. Afrilianto, "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*, (Vol. 1, No. 2, tahun 2012), hlm. 193..

<sup>27</sup>Depdiknas, "Pedoman Penilaian Kelas", dalam Winda Verowita, dkk., "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 1, No. 1, tahun 2012), hlm. 49.



- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.<sup>28</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator pemahaman konsep yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri.
- 2) Memberikan contoh dari sebuah konsep.
- 3) Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim

---

<sup>28</sup>Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, dalam Sutarto Hadi dan Maidatina Umi Kasum, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (*Pair Checks*), (Vol. 3, No. 1, tahun 2015), hlm. 62.

kepada penerima pesan.<sup>29</sup> Media merupakan sarana atau alat terjadinya proses belajar mengajar. Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>30</sup>

Menurut Miarso sebagaimana dikutip Prastowo, “media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa”.<sup>31</sup>

Menurut Briggs sebagaimana dikutip Nurdin berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Misalnya: buku, film, kaset dan lain sebagainya.<sup>32</sup>

Menurut Djamarah sebagaimana dikutip Sanjaya “media merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar adalah suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri”.<sup>33</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan

---

<sup>29</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 3

<sup>30</sup> Syarifuddin Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2016), hlm. 119.

<sup>31</sup> Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu* (Jakarta: Prena Media Group, 2015), hlm. 293.

<sup>32</sup> Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran....*, hlm. 119.

<sup>33</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2015), hlm. 205.

(bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat pikiran, dan perasaan pembelajar (siswa) dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat penting yaitu sebagai pembawa informasi dan pencegah terjadinya hambatan proses pembelajaran, sehingga informasi atau pesan dari komunikator dapat sampai kepada komunikan secara efektif dan efisien. Selain itu, media pembelajaran merupakan unsur atau komponen sistem pembelajaran maka media pembelajaran merupakan media integral dari pembelajaran.<sup>34</sup>

Pemakaian atau pemilihan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar dan pembelajaran dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa.<sup>35</sup>

#### **b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Levie & Leantz sebagaimana dikutip Arsyad mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif dan (d) fungsi kompensatoris.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Selfi Kusumawati, “Pemanfaatan Media Flashcard untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa di Sekolah Dasar”, (Universitas Negeri Surabaya : Jurnal PGSD Vol. 03 No. 02 Tahun 2015), hlm. 1650.

<sup>35</sup> Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran*...., hlm. 120.

<sup>36</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 20.

*Fungsi atensi* media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pembelajaran.

*Fungsi afektif* media visual dapat terlihat dari singkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa.

*Fungsi kognitif* media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

*Fungsi kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.<sup>37</sup>

Menurut Sudjana & Rivai sebagaimana dikutip Arsyad mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa.

---

<sup>37</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran.....*, hlm. 20-21.

- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.<sup>38</sup>

**c. Macam-Macam Media Pembelajaran**

Menurut Djamarah, macam-macam media berdasarkan klasifikasinya dapat dilihat dari jenisnya, daya inputnya, dan dari bahan serta cara pembuatannya. Berikut macam-macamnya:

- 1) Dilihat dari jenisnya, media dibagi dalam:

- a) Media Auditif

Adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassette recorder*, piringan hitam.

- b) Media Visual

Adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film strip (film rangkai), slides (film bingkai foto), gambar atau lukisan. Ada juga yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu dan film kartun.

- c) Media Audiovisual

---

<sup>38</sup>Arsyad, *Media Pembelajaran.....*, hlm. 28.

Adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Media ini dibagi dua yaitu audiovisual diam dan audioisual gerak. Audiovisual diam adalah media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara, film rangkai suara, dan cetak suara. Sedangkan audiovisual gerak adalah media yag dapat menampilkan unsur-unsur suara dan gambar yang bergerak seperti film suara dan video-cassette.

- 2) Dilihat dari daya inputnya, media dibagi dalam:
  - a) Media dengan daya input luas dan serentak  
Penggunaan media ini tidak terbatas oleh tempat dan ruang serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama.
  - b) Media dengan daya input yang terbatas oleh ruang dan tempat  
Media yang penggunaannya membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film, *sound slide*, film rangkai, yang harus menggunakan tempat yang tertutup dan gelap.
  - c) Media untuk pengajaran individual  
Adalah media yang penggunaanya hanya untuk diri sendiri.
- 3) Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi dalam:
  - a) Media sederhana

Adalah media yang mudah diperoleh dan murah harganya.

b) Media kompleks

Adalah media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.<sup>39</sup>

**d. Syarat Pemilihan Media Pembelajaran**

Penggunaan media gambar pada proses belajar mengajar akan memberikan hasil yang optimal apabila digunakan secara tepat, dalam arti sesuai dengan materi pelajaran dan bersifat mendukung. Guru akan lebih mudah mempertimbangkan kriteria-kriteria media yang baik dengan mengetahui prinsip-prinsip pemilihan media. Adapun kriteria pemilihan media menurut Hosnan sebagai berikut:

- 1) Media yang dipilih hendaknya selalu menunjang tercapainya tujuan pengajaran.
- 2) Media yang dipilih hendaknya selalu disesuaikan dengan kemampuan dan daya nalar siswa.
- 3) Media yang digunakan hendaknya bisa digunakan sesuai fungsinya.

---

<sup>39</sup> Djamarah, Dyaiful Bahri dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Putra 2010), hlm. 124-126.

- 4) Media yang dipilih hendaknya memang tersedia, artinya alat/bahannya memang tersedia, baik dilihat dari waktu untuk mempersiapkan maupun untuk mempergunakannya.
- 5) Media yang dipilih hendaknya disenangi oleh guru dan siswa.
- 6) Persiapan dan penggunaan media hendaknya disesuaikan dengan biaya yang tersedia.
- 7) Kondisi fisik lingkungan kelas harus mendukung. Oleh karena itu, perlu diperhatikan baik-baik kondisi lingkungan pada saat merencanakan penggunaan media, seperti bisa tidaknya kelas digelapkan jika memakai LCD, ada tidaknya aliran dan *stop contact* listrik, dan sebagainya.<sup>40</sup>

### 3. Media Koper Stik

Dalam Matematika tidak akan asing jika menyinggung tentang perkalian. Perkalian sendiri merupakan penjumlahan secara berulang dengan menjumlahkan bilangan sebanyak bilangan yang dikalikan. Perkalian sendiri dapat diselesaikan dengan beberapa teknik, salah satu teknik menyelesaikan perkalian yang paling sering dijumpai dengan *abakus* atau biasa dikenal dengan sempoa.<sup>41</sup>

Sempoa atau *sipoa* merupakan alat hitung kuno yang terbuat dari rangka kayu dengan sederet poros berisi biji manik yang dapat digeser.

---

<sup>40</sup> Hosnan, M, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia 2014), hlm. 120

<sup>41</sup> Heruman, *Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 22.



Semproa dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian serta pembagian. Semproa sendiri dalam operasi hitung perkalian berfungsi untuk mencari hasil operasi perkalian suatu bilangan. Cara penggunaan semproa adalah Pastikan semproa dalam posisi yang benar, yaitu semua biji semproa digeser ke bagian kanan. Contoh  $5 \times 4$ , geser 5 biji semproa ke kiri secara bersamaan sebanyak 4 kali. Jika biji semproa dalam satu baris habis, maka ambilah biji semproa pada baris kedua dan begitu seterusnya. Selanjutnya jumlahkan semua biji semproa yang telah digeser ke bagian kiri.<sup>42</sup>

Media semproa sudah ada sejak zaman 2.700-2.300 SM.<sup>43</sup> Oleh karena itu peneliti ingin menginovasi media perkalian semproa kedalam bentuk yang berbeda yakni media pembelajaran Koper Stik.

#### **a. Pengertian Media Koper Stik**

Media pembelajaran Koper Stik menyajikan cara berhitung perkalian 1 sampai perkalian 10. Media koper stik merupakan media yang digunakan untuk membantu siswa memudahkan dan memahami pembelajaran matematika saat proses pembelajaran. Media ini juga didesain sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat pada kelas II MI.<sup>44</sup> Media koper stik ini berbentuk persegi yang

---

<sup>42</sup> Nur Arima, “ *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar*”, (Universitas Negeri Surabaya : Jurnal PGSD Vol. 06 No. 07 Tahun 2018), hlm. 1245.

<sup>43</sup> Nur Arima, “ *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar*”....., 1244

<sup>44</sup> Pratikta, Aprilia Desi, *Pengembangan Media Pembelajaran (TAKTIK) Kotak Stik Pada Pembelajaran Tematik Untuk Sisa Kelas III SDN Purwantoro 2*, Bachelors Degree (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang.

didalamnya terdapat kotak-kotak persegi disertai dengan stik. Adapun papan terbuat dari kayu, triplek dan stik yang terbuat dari bambu.<sup>45</sup>

Menurut Kurikulum 2013 dalam buku siswa tematik, untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah. Sehingga siswa mampu mencapai kompetensi dasar yang akan dicapai yaitu pada KD 3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian. Dalam pelaksanaan pembelajaran siswa akan melakukan perkalian dengan media pembelajran koper stik.<sup>46</sup>

#### **b. Prosedur Aplikasi Penggunaan Media Koper Stik**

- 1) Misal : hitung hasil perkalian dari  $3 \times 2 =$
- 2) Buka koper stiknya kemudian pilih 3 kotak didalam koper tersebut.
- 3) Letakkan 2 buah stik ke dalam 3 kotak yang telah dipilih, jadi setiap kotak berisi 2 buah stik.
- 4) Setelah kotak tersebut terisi kemudian hitunglah hitung banyaknya stik.

---

<sup>45</sup> Hendy Halyadi, Dede Agustiane, *Penggunaan Kobesi dalam Matematika Gasing untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Perkalian Siswa SD*, Suska Journal of Mathematics Education Vol. 2, No. 2, 2016, Hal. 83

<sup>46</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Tematik Kurikulum 2013 kelas 2 SD*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hlm. 49

- 5) Jadi hasil perkalian  $3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$ . Artinya terdapat 3 kotak dimana masing-masing kotak berisi 2 stik.<sup>47</sup>

**c. Keunggulan Media Koper Stik**

Menggunakan media Koper Stik ini dapat menarik perhatian siswa untuk mencoba. Koper Stik dirancang untuk memahamkan siswa tentang materi operasi hitung perkalian secara konkret. Media Koper Stik ini aman digunakan untuk siswa kelas 2 MI dan mudah di bawa dimanapun dan kapanpun saja.

**d. Kekurangan Media Koper Stik**

Media Koper Stik ini hanya dapat digunakan pada materi operasi hitung perkalian saja. Dibutuhkan perawatan yang baik agar papan yang terbuat dari kayu dan triplek tidak dimakan rayap begitupun pada stiknya yang bisa saja patah.<sup>48</sup>

**e. Karakteristik Media Pembelajaran KOTIK (Koper Stik)**

Karakteristik dari media KOTIK (Koper Stik) sendiri adalah menyajikan informasi dengan menggunakan koper yang sudah divariasi beserta stik yang disajikan. Kombinasi antara stik dan koper yang sudah ini memudahkan siswa untuk memahami suatu konsep

---

<sup>47</sup> Hendy Halyadi, Dede Agustiane, Penggunaan Kobesi dalam Matematika Gasing untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Perkalian Siswa SD, *Suska Journal of Mathematics Education* Vol. 2, No. 2, 2016, Hal. 84

<sup>48</sup> Nur Arima, “ *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar*”, (Universitas Negeri Surabaya : Jurnal PGSD Vol. 06 No. 07 Tahun 2018), hlm. 1246.

matematis materi perkalian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media KOTIK (Koper Stik) merupakan salah satu media visual yang mudah digunakan sehingga siswa dengan mudah memahami suatu konsep matematis pada materi perkalian.

Berdasarkan manfaat media pembelajaran yang telah dibahas oleh para ahli, peneliti menggunakan teori Kemp & Dayton (1985:3-4) dalam buku Arsyad untuk menentukan indikator penggunaan media KOTIK (Koper Stik) tersebut, diantaranya:

1. Siswa tertarik belajar perkalian dengan menggunakan media pembelajaran KOTIK (Koper Stik).
2. Siswa mampu memecahkan masalah berkaitan dengan materi dengan menggunakan media KOTIK (Koper Stik).
3. Siswa mudah mengingat karena bentuk media yang efektif untuk pembelajaran.<sup>49</sup>

#### **E. Kajian Pustaka Relevan**

Penelitian tentang penggunaan media pembelajaran ini telah banyak dilakukan. Ditemukan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penggunaan media belajar maupun sumber belajar pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung perkalian pada Sekolah Dasar, antara lain sebagai berikut :

4. Keefektivan Media Batang Napier dalam Operasi Perkalian Ditinjau dari Minat dan Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III SD Negeri Tegalrejo 2 Yogyakarta. Jurnal yang ditulis oleh One Vivin Yulianti tahun 2017 Universitas PGRI Yogyakarta. Hasil penelitian

---

<sup>49</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), Hlm. 22-23.

ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran matematika materi perkalian menggunakan media batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 3 SD Negeri Tegalrejo 2 Yogyakarta dan pembelajaran lebih efektif. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata uji hipotesis yaitu uji t terhadap minat belajar matematika, menunjukkan bahwa nilai statistik uji t adalah 4,460 yang lebih besar dari t tabel yaitu 2,001 dengan nilai  $\text{sig} = 0,000$  sehingga lebih kecil dari tingkat alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Persamaan dalam penelitian ini sama-sama meneliti tentang keefektivan sebuah media perkalian dan mengukur keberhasilan siswa dalam memahami perkalian matematika. Perbedaan dalam penelitian ini adalah penelitian yang terdahulu menggunakan media perkalian dengan Batang Napier sedangkan peneliti menggunakan media Koper Stik. Perbedaan selanjutnya terletak pada variabel terikatnya. Jika dalam penelitian diatas mengkaji hasil belajar siswa, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematika.

5. Pengembangan Media Pembelajaran (*TAKTIK*) Kotak Stik Pada Pembelajaran Tematik untuk Siswa Kelas 3 SDN Purwantoro 2. Skripsi yang ditulis oleh Aprilia Desi Pratikta tahun 2015 Universitas Muhammadiyah Malang. Hasil penelitian menunjukan bahwa pengembangan media KOTIK dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik. Hal ini dapat dilihat dari tingkat validitas dikategorikan sangat baik, yaitu pakar materi 82,5%, pakar media 92,85% dan praktisi pembelajaran 87,5%. Kemudian tingkat kepraktisan adalah 87,5%. Dapat disimpulkan dari hasil validasi

bahwa media sesuai dalam hal pembelajaran kurikulum dan konten materi. Tingkat daya tarik uji coba kelompok kecil adalah 95,83% dan uji coba lapangan adalah 94,59%. Sehingga media yang dikategorikan sangat menarik untuk dijadikan media pembelajaran di sekolah dasar kelas tiga. Dan tingkat kepraktisan diperoleh dari nilai validasi praktisi pembelajaran dengan persentase 87,5%. Persamaan dalam penelitian ini sama-sama menggunakan media hitung perkalian yang berentuk kotak/box yang dilengkapi dengan stik. Perbedaan dalam penelitian yang terdahulu menggunakan metode penelitian RnD dan media yang digunakan adalah box yang didalamnya memuat materi tematik. Sedangkan peneliti akan menggunakan metode penelitian kuantitatif dan media yang digunakan peneliti berupa koper dan didalamnya hanya memuat pembelajaran perkalian saja.

6. Pengembangan Media Box Mengenal Bilangan dan Operasinya bagi Siswa Kelas 1 di SDN Gading 1 Kota Malang. Jurnal yang ditulis oleh Martini Dwi Purnama dkk tahun 2017 Universitas Negeri Malang. Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa pengembangan media box mampu memecahkan masalah ketersediaan media pembelajaran matematika sesuai dengan penanaman konsep Dienes dan berjalan dengan kategori yang baik. Hal ini dapat dilihat dari 30 siswa yang dijadikan sebagai obyek penelitian sebanyak 25 siswa tuntas secara individual dan 5 orang siswa tidak tuntas. Jika diprosentasekan maka sebanyak 83,3% siswa yang memiliki nilai diatas KKM yaitu 70 dan 16,7% siswa yang memiliki nilai dibawah 70. Prosentase siswa yang memiliki nilai ketuntasan melebihi 80% maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan media box mengenal

bilangan dan operasinya memiliki kriteria efektif. Media box mengenal bilangan dan operasinya dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika memiliki tingkat keefektifan yang tinggi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media berbentuk kotak (*box*) pada mata pelajaran matematika sekolah dasar. Perbedaan dalam penelitian diatas adalah media yang dihasilkan berupa *box* berisi kartu bilangan dari angka 1-20 pada pembelajaran mengenal bilangan dan operasinya kelas 1 SD, sedangkan media yang akan digunakan oleh peneliti adalah media pembelajaran koper stik pada materi operasi perkalian siswa kelas II MI.

#### **F. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis adalah simpulan sementara tentang masalah yang merupakan perkiraan tentang keterkaitan variabel-variabel yang diteliti. Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>50</sup>

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis dikatakan sementara karena hipotesis hanya didasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan fakta-fakta yang empiris yang diperoleh melai pengumplan data dan penelitian. Jadi

---

<sup>50</sup>Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 96.

hipotesis dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.<sup>51</sup>

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Penggunaan media pembelajaran Koper Stik (KOTIK) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi perkalian siswa kelas II di MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020.

---

<sup>51</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 64.



### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif lapangan. Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa data angka. Penelitian lapangan (*field research*) merupakan penelitian yang dilakukan pada alam nyata dimana suatu fenomena terjadi dan menjadi fokus perhatian untuk diteliti.<sup>52</sup>

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian *Pre Experimental Design* dengan menggunakan rancangan desain *One Group Pretest-Postet Design*, metode ini digunakan untuk melihat sejauh mana keefektivitasan penggunaan media koper stik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Dalam penelitian ini, terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan/*treatment*, tetapi sebelum diberi perlakuan terdapat pretes, dengan demikian hasil penelitian dapat diketahui dengan akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini digunakan peneliti karena sekolah yang diteliti hanya terdapat satu kelas. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

---

<sup>52</sup> M. Arif Ludfi, *Pengaruh Kinerja Karyawan terhadap Kepercayaan Anggota BMT Asy-Syifa Weleri Kendal*, (Semarang: UIN Walisongo, 2015), hlm. 46

Ket:

$O_1$  = Nilai pretes (sebelum diberi *treatment*)

$O_2$  = Nilai posttest (sesudah diberi *treatment*)

Pengaruh treatment terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis  $= (O_2 - O_1)$ .<sup>53</sup>

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di Madrasah Ibtidhaiyyah (MI) Islamiyah berlokasi di Jl. KH. Ahmad Dahlan kelurahan Pasarbatang Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes tahun ajaran 2019/2020. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 10 Februari -11 Maret 2020.

## **C. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.<sup>54</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah 35 siswa.

---

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 74-75

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif.....*, hlm. 80.

## D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatment*) dan semua tindakan yang bisa memengaruhi hasil eksperimen.<sup>55</sup> Berdasarkan uraian tersebut variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terkait.<sup>56</sup> Variabel bebas ini penggunaan media pembelajaran KOTIK (Koper Stik), dengan indikator sebagai berikut :

- a. Siswa tertarik belajar perkalian dengan menggunakan media pembelajaran KOTIK (Koper Stik).
- b. Siswa mampu memecahkan masalah berkaitan dengan materi dengan menggunakan media KOTIK (Koper Stik).
- c. Siswa mudah mengingat karena bentuk media yang efektif untuk pembelajaran.<sup>57</sup>

### 2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>58</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis yakni hasil sebagai pengaruh variabel independent, dengan indikator:

---

<sup>55</sup>Sanjaya, *Penelitian Pendidikan.....*, hlm. 95

<sup>56</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif.....*, hlm. 39

<sup>57</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), Hlm. 22-23.

<sup>58</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif.....*, hlm. 39

- a. Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Siswa dapat memberi contoh dari sebuah konsep.
- c. Siswa dapat mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.<sup>59</sup>

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara tertentu atau teknik-teknik tertentu yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data.<sup>60</sup> Pada penelitian ini teknik pengumpulan untuk memperoleh data yaitu:

### **1. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini dokumen tertulis yang dikumpulkan berupa silabus, data nama-nama dan jumlah siswa kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2018/2019. Serta surat-surat yang diperlukan dalam penelitian.

### **2. Teknik Tes**

Tes dalam dunia pendidikan dipandang sebagai salah satu alat pengukuran. Oleh karena itu, dalam penyusunan tes melibatkan

---

<sup>59</sup>Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, dalam Sutarto Hadi dan Maidatina Umi Kasum, “Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (*Pair Checks*), (Vol. 3, No. 1, tahun 2015), hlm. 62.

<sup>60</sup>Amri Darwis, *Metode Penelitian Pendidikan Islam*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm.56.

<sup>61</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), hlm. 274.

aturan-aturan seperti petunjuk pelaksanaan dan kriteria penskoran<sup>62</sup> Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes ini digunakan untuk mengukur besarnya kemampuan objek yang diteliti. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data pemahaman konsep matematis pada materi perkalian.. Tes yang digunakan dalam penelitian dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator penelitian. Tes yang digunakan berupa esai.

a. Pemberian skor

Untuk mempermudah penggolongan data statistiknya, angka setiap item soal diberi skor sebagai berikut :<sup>63</sup>

Penskoran Tes Pemahaman Materi

1) Pemberian skor

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100\%$$

Keterangan:

Skala yang digunakan 100%

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t (uji beda). Sebelum uji t dipergunakan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas data hasil penelitian.

---

<sup>62</sup> Kusaeri Suprananto, *Pengukuran dan Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 5.

<sup>63</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 207.

Analisis data dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian, pengolahan data tes dianalisis secara kuantitatif dengan teknik analisis statistik. Data hasil penelitian akan diolah dengan menggunakan deskriptif statistik dan analisis varian serta uji t.

## 1. Analisis uji coba instrumen soal

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa soal-soal. Sebelum tes instrumen digunakan dalam penelitian akan dilakukan uji coba instrumen. Instrumen yang baik adalah yang memenuhi kriteria valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang baik dan tingkat kesukaran yang sedang.

### a. Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment*.<sup>64</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi 'r' product moment

N = Banyaknya peserta

$\sum X$  = Jumlah seluruh skor X (item)

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y (total)

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor X (item)

---

<sup>64</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006), hlm. 206.

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor Y (total)

$\sum XY$  = Hasil perkalian antara skor X (item) dan skor Y (total)

#### b. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas pada hakikatnya menguji kesamaan pertanyaan tes apabila diberikan beberapa kali pada objek yang sama. Cara menentukan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut :<sup>65</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

1 = bilangan konstanta

$s_i^2$  = varians butir

$n$  = Jumlah butir

$s_t^2$  = Varians total

#### c. Analisis Kesukaran Soal

Dalam mencari nilai taraf kesukaran, peneliti menggunakan rumus:<sup>66</sup>

Rumus taraf kesukaran

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

---

<sup>65</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*...hlm. 175.

<sup>66</sup> Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 179-182.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

Interval taraf kesukaran	Kriteria
1,00 sampai dengan 0,30	Soal sukar
0,30 sampai dengan 0,70	Soal sedang
0,70 sampai dengan 1,00	Soal mudah

#### d. Daya Beda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah. Dalam mencari nilai daya pembeda, peneliti menggunakan rumus :<sup>67</sup>

Rumus daya pembeda

$$D = \frac{B_A}{J_A} = \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Angka indeks diskriminasi item

J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

P<sub>A</sub> = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

P<sub>B</sub> = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Berikut adalah klasifikasi daya pembeda:

Interval Daya Pembeda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
0,20 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,40 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,70 – 1,00	Baik sekali ( <i>excellent</i> )

---

<sup>67</sup> Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, .....hlm 183-190.



Setelah data terkumpul maka dilakukan analisis terhadap data. Analisis data dalam penelitian ini adalah uji statistik dengan menggunakan uji t (t-test) sebagai alat untuk menguji hipotesis.

## 2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data awal merupakan analisis sebelum diperlakukan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberi perlakuan. Data yang digunakan adalah nilai pretest. Hal-hal yang dianalisis sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis statistika yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Chi-Kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : *Chi-Kuadrat*

$O_i$  : Frekuensi yang diperoleh

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan

$k$  : Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujiannya:  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan  $dk = n-1$ , jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>68</sup> Data yang digunakan nilai pretest.

### 3. Analisis tahap akhir

Analisis ini mempunyai tujuan untuk mengetahui hasil belajar terakhir. Adapun tahapannya sebagai berikut:

#### a. Uji normalitas

Untuk pengujian normalitas langkah-langkahnya sama seperti pada pengujian tahap awal yaitu:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Chi-Kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : *Chi-Kuadrat*

$O_i$  : Frekuensi yang diperoleh

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan

$k$  : Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujiannya:  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

dengan taraf signifikansi 5% dan  $dk = n-1$ , jika  $\chi^2_{hitung} >$

$\chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tasito, 2005), hlm. 273

<sup>69</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, ..., hlm. 273

## b. Uji homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya varians-variens dua buah distribusi atau lebih, hal ini dilakukan untuk menyelidiki apakah keduanya memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yaitu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{var terbesar}}{\text{var terkecil}}$$

Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{variens kelompok } pretest$$

$$\sigma_2^2 = \text{variens kelompok } posttest$$

Dengan taraf signifikansi 5% derajat kebebasan (dk) pembilang =  $n_1 - 1$ , derajat kebebasan penyebut =  $n_2 - 1$ . Dengan demikian dapat ditentukan  $F_{tabel} = F_{(\frac{1}{2}x)(v1,v2)}$ . Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi homogen.<sup>70</sup>

## c. Uji Perbedaan Satu Pihak

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, dan apabila data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui

---

<sup>70</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, ..., hlm. 236

efektivitas penggunaan media *koper stik (KOTIK)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hipotesis statistik yang digunakan adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (kemampuan pemahaman konsep matematis kedua sampel tidak ada perbedaan)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  (Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua sampel terdapat perbedaan)

Keterangan :

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa posttest

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pretest

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika menggunakan taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  menghasilkan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$

Tabel 3.2  
Analisis Hasil Penilaian Pretest dan Posttest

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i> (X)	<i>Posttest</i> (Y)	D (Y-X)	d <sup>2</sup>
1.					
2.					
....					
Jumlah					
Rata-rata					

Menghitung  $t_{hitung}$  dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung mean dari perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*

- a. Menghitung mean *Pretest*

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

$M_x$  : Nilai rata-rata *pretest*

$\sum fx$  : Jumlah skor perolehan seluruh siswa

$N$  : Jumlah siswa

- b. Menghitung mean *Posttest*

$$M_y = \frac{\sum fy}{N}$$

Keterangan:

$M_y$  : Nilai rata-rata *posttest*

$\sum fy$  : Jumlah skor perolehan seluruh siswa

$N$  : Jumlah siswa

- 2) Menghitung *mean* dari Selisih mean hasil *pretest* dan *posttest*

$$M_d = \frac{\sum fx}{N} - \frac{\sum fy}{N} \text{ atau } M_d = \frac{\sum d}{N}$$

$M_d$  : Mean dari deviasi hasil *pretest* dan *posttest*

$\sum d$  : Jumlah selisih dari mean hasil *pretest* dan *posttest*

$N$  : Jumlah siswa

- 3) Menghitung jumlah kuadrat deviasi

$$\sum x^2 d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

- 4) Mencari koefisien

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

$t$  : Koefisien

$M_d$  : Mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*

$\sum x^2 d$  : Jumlah kuadrat derivasi

N : Subjek dan sampel  
d.b : Ditentukan N-1

- 5) Menghitung nilai pada tabel dengan taraf signifikansi 5% pada tingkat kepercayaan 95%

$$d.b = N-1$$

$$t_{\text{tabel}} = \left(1 - \frac{1}{2} \alpha\right) (d.b)$$

- 6) Menguji signifikan koefisien

a) Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , hipotesis *diterima*

b) Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , hipotesis ditolak.<sup>71</sup>

Uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan tingkat keefektivan penggunaan media koper stik (*KOTIK*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji hipotesis melibatkan perhitungan data *pretest* dan *posttest*. Kesimpulannya, jika  $t_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$  hipotesis diterima sedangkan jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  hipotesis ditolak.

#### d. Uji Gain

Uji gain merupakan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Gain yang normalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan.

$$g = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimum}} - S_{\text{pretest}}}$$

Keterangan :

g = gain yang dinormalisasi (N-gain)

Smaksimum = Skor maksimum dari tes awal dan tes akhir

---

<sup>71</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi 2010, hlm. 349-351.

Spretes = skor tes awal  
Spotes = skor tes akhir

Kriteria gain yang dinormalisasikan (N-gain) sebagai berikut:

$g \geq 0,7$  = tinggi

$0,7 \geq g \geq 0,3$  = sedang

$g < 0,3$  = rendah

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA**

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif lapangan (*field research*). Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre Experimental Design* dengan menggunakan rancangan desain *One Group Pretest Posttest Design*. Penelitian ini digunakan melihat sejauh mana keefektifan penggunaan media KOTIK terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai obyek penelitian karena kelas kontrol tidak mungkin diperoleh. Penelitian ini diambil dari semua populasi dari satu kelas dari siswa yang berjumlah 35 siswa kelas II MI Islamiyah mulai tanggal 10 Februari - 11 Maret 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media Kotik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis materi perkalian pada siswa kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/2020. Pada penelitian ini siswa terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis materi perkalian.

Sebelum dilakukannya penelitian, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan instrumen tes penelitian yang sudah diuji sebagai alat ukur kemampuan pemahaman konsep matematis masing-masing siswa. Di dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa instrumen tes essay. Penelitian ini, ahli yang diminta pendapatnya adalah dosen pembimbing peneliti untuk memvalidasi instrumen penilaian.



Setelah diberikan tes awal (*pretest*), siswa diberi perlakuan berupa proses pembelajaran dengan menggunakan media KOTIK (Koper Stik) selama dua kali pertemuan. Kemudian, semua siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh penggunaan media KOTIK terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Setelah siswa diberikan perlakuan, untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan media KOTIK terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas II, peneliti melakukan analisis data berupa uji hipotesis yaitu uji perbedaan satu pihak dengan data yang digunakan untuk hipotesis yaitu nilai *pretest* dan *posttest*, namun sebelum melakukan uji hipotesis, data awal (*pretest*) dilakukan uji normalitas. Selanjutnya, data akhir (*posttest*) dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan satu pihak dan uji n-gain.

## **B. Analisis Data**

Sebelum menganalisis data akhir terlebih dahulu menganalisis data uji coba instrumen yang berupa soal objektif essay yang telah diujikan pada kelas yang telah mempelajari materi perkalian. Dalam uji coba instrumen ini peneliti menggunakan soal essay yang berjumlah 20 butir soal. Setelah dilakukan uji coba, soal tersebut digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Namun, sebelumnya hasil ujicoba soal tersebut harus dicari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal terlebih dahulu.

### **1. Analisis Validitas**

Uji validasi soal uji coba digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item soal. Item soal yang valid artinya item tersebut dapat

digunakan untuk *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan item soal yang tidak valid (*invalid*) artinya item tersebut tidak dapat digunakan untuk *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan di kelas II dengan jumlah peserta didik,  $N = 24$  dan taraf signifikan 5% diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,404$ , sehingga item soal dikatakan valid apabila  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} = 0,404$  ( $r_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $r_{\text{tabel}} = 0,404$ ). Maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Validitas Butir Soal Uji Coba**

Keterangan	Soal Valid	Soal <i>Invalid</i>
Nomor Soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	0
Jumlah	20 soal	0 soal

Perhitungan selengkapnya pada lampiran 22a.

Dalam perhitungan validitas uji coba soal diperoleh keseluruhan soal valid.

b. Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya peneliti menganalisis reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang akurat memiliki jawaban yang konsisten kapanpun instrumen disajikan. Hasil perhitungan reliabilitas 20 soal diperoleh  $r_{11} = 0,969$  dan  $r_{\text{tabel}} = 0,404$ . Maka dapat disimpulkan bahwa soal uji coba berlabel sangat tinggi, karena nilai koefisien korelasi tersebut berada pada kurva 0,8 - 1,0. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 22b.

c. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui soal tersebut termasuk dalam kriteria sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal diperoleh:

**Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sukar	6, 20	2
2	Sedang	2, 3, 4, 5, 7, 8, 16, 17, 18, 19	10
3	Mudah	1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
Jumlah			20

Perhitungan selengkapnya pada lampiran 22c.

d. Analisis Daya Pembeda Soal

Dari data uji coba yang didapat, hasil dari perhitungan analisis daya pembeda soal diperoleh:

**Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal**

Kriteria	Item Soal	Jumlah
Sangat jelek ( <i>poor</i> )	0	0
Jelek ( <i>bad</i> )	12	1
Cukup ( <i>satisfactory</i> )	1, 3, 6, 9, 10, 11, 13, 14	8
Baik ( <i>good</i> )	2, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20	11
Sangat baik ( <i>excellent</i> )	0	0
Jumlah		20

Perhitungan selengkapnya pada lampiran 22d.

Setelah perhitungan analisis instrumen tes uji coba didapatkan, maka soal yang akan dipakai untuk *pretest* dan *posttest* kelas II MI Islamiyah adalah item soal nomor 1, 2, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 19. Untuk lebih jelasnya akan terlampir pada lampiran 22.

Analisis data dimaksudkan untuk mengolah data yang telah diperoleh baik data *pretest* sebagai nilai awal maupun data yang diperoleh setelah

dilakukan *posttest*. Tujuan analisis data ini yaitu untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti.

## C. Analisis Data Hasil Penelitian

### 1. Analisis Tahap Awal

Analisis data tahap awal penelitian merupakan analisa yang dilakukan peneliti setelah mendapatkan data sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Analisis tahap awal yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari kemampuan pemahaman konsep matematis awal peserta didik, dan didapat dari hasil *pretest* yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 4.4  
Daftar Nilai Awal (*Pretest*)

No.	Nama	Skor
1.	Amirah Syakhira Ghina	33
2.	Rahatun Ais	33
3.	Ajeng Dwika Anindya M	43
4.	Arza Salsabila	77
5.	Asyifatun Nadhiffah	63
6.	Ayu Nadhifatus Sani	57
7.	Alivia Dwi Zifani	60
8.	Mayza Andriyanto	70
9.	Dzeko Aldo Saputra	50
10.	Ibrohim Maulana Aziz	53
11.	Affifatul Bening Azzahra	77
12.	Hendra Aldi Kusuma	53
13.	Moh. Raisal Fikar	33
14.	Mohamad Farhan Saputra	53
15.	Mohammad Fahmi Ramadhan	70
16.	Maulana Anas Zaki	63
17.	Moh. Amirrudin	53
18.	Nayla Kirana Rahma	60
19.	Nurul Lailatun R	30

20.	Nuryazid Zidan	40
21.	Putra Pratama S	67
22.	Raihan Bagus Pratama	60
23.	Ridho Yusuf	60
24.	Haidar Daffa Al-Hakim	75
25.	Faris Naufal Zaki	50
26.	Fitya Naura Aghna	33
27.	Thalita Nayma A	47
28.	Sabrina Anggun	53
29.	Zahra Yulia Sari	63
30.	Zandi Dwi Ardianto	57
31.	Zaki Maulana	53
32.	Safinatun Nafi	77
33.	Syafira Eka Muti	63
34.	Zahwa Ifadatul	73
35.	Jihan Maulidya Azzahra	63

Siswa melakukan *pretest* sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media KOTIK. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis perkalian sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan. Dalam tes awal pada siswa, nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 77 dan nilai terendah yaitu 30. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas II dalam test awal (*pretest*) cukup baik, tetapi masih diarahkan/dituntun oleh peneliti. Hal-hal yang dianalisis pada tahap awal yaitu :

a. Uji Normalitas Awal

Berdasarkan hasil penelitian pada tahap awal yaitu pada kegiatan *pretest* nilai maksimal siswa adalah 77 dan nilai minimal siswa adalah 30. Rentang nilai (R)= nilai maksimal – nilai minimal, hasilnya yaitu  $77-30=47$ . Kemudian mencari banyak kelas (k) dengan rumus  $k = 1+ 3,3 \log 35$  (jumlah siswa) diperoleh hasil 6,095 yang dibulatkan menjadi 6 dan

menghitung panjang interval (p) dengan rumus  $p = \text{rentang nilai} / \text{banyak kelas}$  yaitu  $47 : 6$ , diperoleh 7,833 atau 7,8 yang dibulatkan menjadi 8.

Tabel 4.5  
Daftar Tabel Distribusi Frekuensi (*Pretest*)

Kelas	Frekuensi
30 – 37	5
38 – 45	3
46 – 53	10
54 – 61	10
62 – 69	4
70 – 77	3
Jumlah	35

Setelah dilakukan uji normalitas pada data awal *pretest* untuk taraf signifikansi 5% dan  $dk = k-1 = 6$ , diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,0705$ .

Data berdistribusi normal jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ,  $\chi^2_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 3,814 karena  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  maka nilai awal (*pretest*) siswa berdistribusi normal.

## 2. Analisis Tahap Akhir

Nilai *posttet* setelah kelas diberi perlakuan. Nilai *posttest* tersebut akan dijadikan tolak ukur untuk menjawab hipotesis dalam penelitian. Nilai *posttest* didapat melalui hasil pada tes akhir yang dilakukan peneliti. Adapun hasil *posttest* dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.6  
Daftar Nilai Akhir (*Posttest*)

No.	Nama	Skor
1.	Amirah Syakhira Ghina	67
2.	Rahatun Ais	67
3.	Ajeng Dwika Anindya M	87

No.	Nama	Skor
4.	Arza Salsabila	83
5.	Asyifatun Nadhiffah	73
6.	Ayu Nadhifatus Sani	93
7.	Alivia Dwi Zifani	93
8.	Mayza Andriyanto	100
9.	Dzeko Aldo Saputra	87
10.	Ibrohim Maulana Aziz	80
11.	Affifatul Bening Azzahra	90
12.	Hendra Aldi Kusuma	83
13.	Moh. Raisal Fikar	73
14.	Mohamad Farhan Saputra	90
15.	Mohammad Fahmi Ramadhan	90
16.	Maulana Anas Zaki	87
17.	Moh. Amirrudin	90
18.	Nayla Kirana Rahma	87
19.	Nurul Lailatun R	67
20.	Nuryazid Zidan	77
21.	Putra Pratama S	80
22.	Raihan Bagus Pratama	83
23.	Ridho Yusuf	100
24.	Haidar Daffa Al-Hakim	77
25.	Faris Naufal Zaki	83
26.	Fitya Naura Aghna	77
27.	Thalita Nayma A	73
28.	Sabrina Anggun	73
29.	Zahra Yulia Sari	93
30.	Zandi Dwi Ardianto	100
31.	Zaki Maulana	80
32.	Safinatun Nafi	87
33.	Syafira Eka Muti	77
34.	Zahwa Ifadatul	83
35.	Jihan Maulidya Azzahra	83

Berdasarkan tes akhir (*posttest*) siswa melakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematis materi perkalian. Tes ini bertujuan untuk

mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis setelah diberikan perlakuan.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada kegiatan tes akhir (*posttest*) yaitu 100 dan nilai terendah siswa yaitu 67, dalam tes akhir (*posttest*) ini kemampuan pemahaman konsep matematis siswa baik. Pada tes akhir (*posttest*) semua siswa diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan perkalian. Hal-hal yang dianalisis pada tahap akhir ini yaitu:

a. Uji Normalitas Akhir

Berdasarkan hasil penelitian pada kegiatan *posttest* siswa, nilai tinggi yang diperoleh yaitu 100 dan nilai terendah siswa yaitu 67. Rentang nilai ( $R$ ) = nilai maksimal – nilai minimal, yaitu  $100 - 67 = 33$ , selanjutnya mencari banyak kelas ( $k$ ) dengan rumus  $k = 1 + 3,3 \log 35$  (jumlah siswa) diperoleh hasil 6,095 yang dibulatkan menjadi 6. Kemudian menghitung panjang interval ( $p$ ) dengan rumus  $p = \text{rentang kelas} / \text{banyak kelas}$  yaitu  $33 : 6 = 5,5$  atau dibulatkan menjadi 6.

Tabel 4.7  
Daftar Tabel Distribusi Frekuensi *Posttest*

Kelas	Frekuensi
67 – 72	3
73 – 78	8
79 – 85	9
86 – 91	9
92 – 97	3
98 – 105	3
Jumlah	35

Setelah dilakukan uji normalitas data awal *posttest* untuk taraf signifikansi 5% dan  $dk = k - 1 = 6$ , diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,0705$ .



Data berdistribusi normal jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ,  $\chi^2_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 9,04 karena  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  maka nilai akhir (*posttest*) berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas akhir

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya varians-variens dua buah distribusi atau lebih, hal ini dilakukan untuk menyelidiki apakah keduanya memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{var terbesar}}{\text{var terkecil}}$$

Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$  = varians kelompok *pretest*

$\sigma_2^2$  = varians kelompok *posttest*

Dengan taraf signifikansi 5% derajat kebebasan (dk) pembilang =  $n_1 - 1$ , derajat kebebasan penyebut =  $n_2 - 1$ . Dengan demikian dapat ditentukan  $F_{tabel} = F_{(\frac{1}{2}x)(v1,v2)}$ . Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi homogen.

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut :

Tabel 4.8  
Hasil Uji Homogenitas

Sumber variasi	Prettest	Posttest
Jumlah	1930	2913
N	35	35

Rata-rata	55,143	83,23
Varians (S <sup>2</sup> )	171,479	81,770
Standart deviasi (S)	13,09	9,04

$$F_{hitung} = \frac{\text{var terbesar}}{\text{var terkecil}}$$

$$= \frac{171,479}{81,770}$$

$$F_{hitung} = 2,097$$

$$F_{tabel} = 3,150$$

Berdasarkan uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 2,097$  dan  $F_{tabel} = 3,150$  karena  $F_{hitung}$  lebih kecil daripada  $F_{tabel}$ , maka nilai *pretest* dan *posttest* mempunyai varians yang sama. Hal ini sesuai pengujian  $H_0$ .

c. Uji Perbedaan Satu Pihak

Uji perbedaan satu pihak digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media KOTIK (Koper Stik) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ diterima apabila } (t_{hitung} < t_{tabel})$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2 \text{ diterima apabila untuk harga } t \text{ lainnya } (t_{hitung} > t_{tabel})$$

Tabel 4.9

Hasil uji perbedaan satu pihak nilai *pretest* dan *posttest*

Rata- rata <i>pretest</i>	55,14
Rata-rata <i>post test</i>	83,22

Md	28,09
$\sum X^2d$	3651

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{28}{\sqrt{\frac{3651}{35(35-1)}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{28}{\sqrt{1190}}$$

$$t_{hitung} = \frac{28}{\sqrt{3,067851}}$$

$$t_{hitung} = \frac{28}{1,75}$$

$$t_{hitung} = 16,03498$$

$$t_{tabel} = 1,699$$

Kriteria dalam pengujian signifikan yaitu  $t_{hitung}$  dibandingkan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan db = N-1, db = 35-1, db = 34 diperoleh  $t_{tabel} = 1,699$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media koper stik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2018/2019.

#### d. Uji Gain

Berdasarkan perhitungan pada lampiran. Maka diperoleh data hasil uji N gain pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.10  
Hasil Uji N-Gain

Pretest	55,14
Postets	83,22
N-gain	0,623553036

Kriteria	Sedang
----------	--------

Berdasarkan data tersebut hasil perhitungan pretest diperoleh rata-rata 55,14 dan hasil perhitungan posttest diperoleh rata-rata 83,22 sehingga diperoleh N-gain 0,623553036 yang memiliki peningkatan hasil belajar sedang.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Pre Experimental Design* dengan menggunakan rancangan desain *One Group Pretest-Posttest Design*, penelitian ini dilakukan karena tidak mungkin adanya kelas kontrol untuk populasi penelitian.

Latar belakang dilaksanakannya penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matemati materi perkalian siswa masih kurang cukup untuk menjadi bekal dalam tahapan selanjutnya.

Persiapan yang dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian yaitu mempersiapkan instrumen tes penelitian dan media pembelajaran Koper Stik yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, membuat RPP. Tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes *pretest* dan *posttest*. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

##### **1. Analisis data awal**

Pada tahap awal sebelum perlakuan dilakukan, peneliti melakukan kegiatan *pretest* di kelas II sebagai awal melaksanakan penelitian. Analisis tahap awal yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari kemampuan pemahaman konsep matematis awal peserta didik, dan didapat dari hasil pretest yang dilakukan oleh

peneliti sebelum diberikannya perlakuan menggunakan media Koper Stik.

Berdasarkan analisis data awal, hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata kelas II adalah 55,14 dengan  $dk = 6$ . Dari analisis data awal diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 3,814$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,0705$  sehingga dari data awal menunjukkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Analisis uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

## 2. Analisis data akhir

Pada tahap ini, untuk memperoleh data akhir peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media Koper Stik pada materi perkalian. Setelah diberikan perlakuan pada siswa kelas II, kemudian dilakukan *posttest* dengan menggunakan soal essay pada semua siswa. Tes akhir (*posttest*) adalah soal essay yang sama dengan tes awal (*pretest*) yang terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

Berdasarkan analisis tahap akhir, hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas II adalah 83,23 dengan  $dk = k-1 = 6$ . Pada analisis data akhir diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 10,445$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  sehingga dari data akhir menunjukkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Analisis uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Sedangkan untuk uji perbedaan satu pihak menggunakan uji *t*. Diperoleh hasil perhitungan rata-rata *pretest* adalah 55,14 dan rata-rata *posttest* adalah 83,22. Uji *t* yang dilakukan memperoleh hasil  $t_{hitung} = 16,0374$  dan  $t_{tabel} = 1,696$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil uji *t* tersebut menunjukan  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, artinya pemahaman konsep

matematis pada materi perkalian siswa yang diberi perlakuan menggunakan media KOTIK (Koper Stik) lebih tinggi dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Sedangkan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan media KOTIK (Koper Stik) yang telah dilakukan peneliti, dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dengan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan, dapat diketahui dengan menggunakan rumus  $N\text{ gain}$ . Hasil perhitungan  $N\text{ gain}$  diperoleh rata-rata nilai pretest 55,14 dan rata-rata nilai posttest 83,22 sehingga diperoleh  $N\text{-gain}$  0,623553036 yang memiliki peningkatan hasil belajar sedang. Berdasarkan data tersebut, penggunaan media KOTIK (Koper Stik) pada materi perkalian efektif terhadap pemahaman konsep matematis.

Oleh karena itu, pembelajaran perkalian dengan menggunakan media KOTIK (Koper Stik) efektif karena media KOTIK (Koper Stik) merupakan media yang mudah diingat, menarik, menyenangkan dan bersifat praktik secara langsung sehingga siswa lebih mudah dalam mengingat dalam pembelajaran matematika materi perkalian.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan dengan optimal, akan tetapi peneliti sadar bahwa masih terdapat keterbatasan dalam penelitian. Adapun keterbatasan yang dialami peneliti antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada satu tempat yaitu di MI Islamiyah, namun jika terdapat penelitian di tempat yang berbeda kemungkinan hasil penelitian tidak jauh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

2. Peneliti menyadari adanya keterbatasan kemampuan khususnya dalam pengetahuan ilmiah. Namun peneliti berusaha semaksimal mungkin dalam menjalankan penelitian dengan bimbingan dari dosen pembimbing.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang efektivitas penggunaan media *KOTIK (Koper Stik)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas II MI Islamiyah Kota Brebes tahun ajaran 2019/2020, diperoleh kesimpulan bahwa nilai rata-rata awal (pretest) adalah 55,14 dengan nilai tertinggi 77 dan nilai terendah 30, sedangkan rata-rata nilai akhir (posttest) adalah 83,23 dengan nilai terendah 67 dan nilai tertinggi 100.

Berdasarkan analisis tahap akhir, hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 16,03498$  dan  $t_{tabel} = 1,699$  dengan taraf signifikansi 5% karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka hipotesis yang diajukan diterima. Artinya ada perbedaan signifikan antara hasil pretest dengan hasil posttest kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas II MI Islamiyah Kota Brebes tahun ajaran 2019/2020.

Berdasarkan uraian di atas karena adanya pengaruh penggunaan media *KOTIK (Koper Stik)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kelas II MI Islamiyah Brebes. Peneliti menguji tingkat efektifitas menggunakan uji *n-gain*. Hasil perhitungan *n-gain* terdapat peningkatan antara nilai rata-rata *pre-test* sebelum diberikan perlakuan sebesar 55,14 dan nilai siswa *post-test* setelah diberi perlakuan sebesar 83,22 diperoleh *n-gain* 1,129885057 yaitu dalam kategori sedang. Maka dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media *KOTIK (Koper Stik)* efektif terhadap pemahaman konsep matematis



materi perkalian siswa kelas II MI Islamiyah Brebes tahun ajaran 2019/2020.

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disajikan, maka selanjutnya peneliti menyampaikan saran-saran yang kiranya dapat memberikan manfaat. Adapun saran-saran yang disampaikan sebagai berikut:

### **1. Bagi guru**

Guru hendaknya menggunakan media pembelajaran yang bersifat menarik siswa seperti KOTIK (Koper Stik), disesuaikan dengan mata pelajaran atau materi yang akan diajarkan.

### **2. Bagi siswa**

Siswa hendaknya berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan selalu mengikuti arahan guru.

### **3. Bagi sekolah**

Sekolah hendaknya memberikan fasilitas penuh dan mendukung sarana-prasarana untuk kegiatan pembelajaran sehingga guru dapat menggunakan media yang berbeda ketika mengajar.

## **C. Penutup**

Alhamdulillah, segala puji dan puja milik Allah SWT semata atas bimbingan dan petunjuk-Mu penelitian ini dapat terselesaikan. Peneliti sadar bahwa apa yang telah dipaparkan dalam karya ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi penulisan bahasa maupun isi yang terkandung. Kekurangan dan kekhilafan sebagai manusia, menyadarkan peneliti akan kurang sempurnanya skripsi ini. oleh

karena itu, tegur sapa dan saran kritik konstruktif sangat penulis harapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M, “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking”, *Jurnal Ilmiah Progam Studi Matematika STKIP Siliwangi*, Vol. 1, No. 2, tahun 2012.
- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi 2010
- Arima, Nur, “ *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar*”, Universitas Negeri Surabaya : Jurnal PGSD Vol. 06 No. 07 Tahun 2018.
- Azhar Arsyad, 2014, *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT Raja Grofindo Persada.
- Asyar, Rayandra, 2011, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, Jakarta: Gaung Persada Press.
- Depdiknas, “Pedoman Penilaian Kelas”, dalam Winda Verowita, dkk., “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, tahun 2012.
- Djamarah, Dyaiful Bahri dan Aswan Zain, 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Putra..
- E-book: NCTM, 2018, “Principle and Standard for School Mathematics”, dalam Didi Pianda, dkk, *Best Practice: Karya Guru Inovatif yang Inspiratif Menarik Perhatian Peserta Didik.*, Sukabumi: CV Jejak.
- E-book: Ruseffendi, 2013, “Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG” dalam Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group.
- E-book: Zahra Chairani, 2016, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, Yogyakarta: Deepublish.

- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini, 2014, *Renacan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Heruman, 2007, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Huda, Miftahul, 2017, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Ismail dkk, 2000, *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*, jakarta: Universitas Terbuka.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. Eds., “Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics”, dalam M. Afrilianto, “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking”, *Jurnal Ilmiah Progam Studi Matematika STKIP Siliwangi*, Vol. 1, No. 2, tahun 2012.
- Kusumawati, Selfi, “*Pemanfaatan Media Flashcard untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa di Sekolah Dasar*”, Universitas Negeri Surabaya : Jurnal PGSD Vol. 03 No. 02 Tahun 2015.
- Ludfi, M. Arif, 2014, *Pengaruh Kinerja Karyawan terhadap Kepercayaan Anggota BMT Asy-Syifa Weleri Kendal*, Semarang: UIN Walisongo, 2015., hlm. 46 Hosnan, M, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia..
- Nurdin, Syarifuddin, 2016, , *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, dalam Sutarto Hadi dan Maidatina Umi Kasum, “Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan *Pair Checks.*, Vol. 3, No. 1, tahun 2015.
- Prastowo, Andi, 2015, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran RPP. Tematik Terpadu* Jakarta: Prena Media Group.
- Pratikta, Aprilia Desi, 2018, *Pengembangan Media Pembelajaran TAKTIK. Kotak Stik Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Kelas 3 SDN Purwantoro 2* ,Bachelors Degree S1. thesis, University of Muhammadiyah Malang.

- Purwanto, 2009, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Purwanto, M. Ngalim, 2008, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ratumanan, 2015, *Inovasi Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal*, Yogyakarta: Ombak.
- Sanjaya, Wina 2015, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Prenamedia Group.
- Sudjana, 2015, *Metode Statistika*, Bandung: Tasito.
- Sugiyono, 2013, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Suprananto, Kusaeri, 2012, *Pengukuran dan Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu..
- Susanto, Ahmad, 2016, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana.
- Usman & M. Basyiruddin Asnawir, 2002, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2008, *Tentang Guru*.
- Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sisdiknas Sistem Pendidikan Nasional. pasal 37.
- Wigginns, Grant and Jay Matighe 2012, *Pengajaran Pemahaman Melalui Desain*, Jakarta: Indeks.

## **LAMPIRAN 1**

### **PROFIL SEKOLAH**

Nama Sekolah : MI Islamiyah

Alamat : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 122 Pasarbatang Brebes.

Nama Kepala Sekolah : Drs. Kusnadi

#### **VISI**

“Memiliki lembaga pendidikan yang representatif, tepat, tangguh dan mampu sebagai media pendidikan Islami.”

#### **MISI**

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik dan non akademik.
2. Mewujudkan pembelajaran dan pembiasaan dalam mempelajari Al-Qur'an dan menjalankan ajaran agama Islam.
3. Mewujudkan pembentukan karakter Islami yang mampu mengaktualisasikan diri dalam masyarakat.
4. Meningkatkan pengetahuan dan profesionalisme tenaga pendidik sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan.
5. Menyelenggarakan tata kelola Madrasah yang efektif, efisien, transparan dan akuntabel.
6. Berusaha dengan segala usaha dan upaya untuk mencapai keberhasilan cita-cita.

## LAMPIRAN 2

### DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN

NO	NAMA	KODE
1	AHMAD YASEVI AFIQ .R	UC-1
2	AZALEA SYAFA AL-FAIZA	UC-2
3	AULIA TASKIYA SANIYA	UC-3
4	BILQIS NAFI'SA SALMA	UC-4
5	BUNGA AUDI MARISA	UC-5
6	CAHYA OCKTA L.D	UC-6
7	DIFA ASSIDIQ	UC-7
8	DWI ANNAFI M	UC-8
9	FAREL ADITYA SAPUTRA	UC-9
10	FARKHAN MAULANA	UC1-0
11	FAUZAN PRATAMA	UC-11
12	FILDA FUTIKHATUL FISILMI	UC-12
13	HAFIZH FAIRUS	UC-13
14	LINTANG NUR AENI RISKI	UC-14
15	M. AFFAN FADLIL	UC-15
16	M. ANIS MUALLIF	UC-16
17	M. FIKRI FADILLA	UC-17
18	NADIRA MUCHTAR	UC-18
19	NOVA NUR AFFIFAH	UC-19
20	RANGGA HAMDAN MUSTOFA	UC-20
21	REVA NUR SAFIAH	UC-21
22	RIDHO FEBRIANSYAH	UC-22
23	SITI AYATUL HUSNA	UC-23
24	NAJMI ASHALINA ZAHRA	UC-24

### LAMPIRAN 3

#### DAFTAR NAMA SISWA KELAS II

NO	NAMA	KODE
1	AMIRAH SYAKHIRA GHINA	UC-1
2	RAHATUN AIS	UC-2
3	AJENG DWIKA ANINDYA M	UC-3
4	ARZA SALSABILA	UC-4
5	ASYIFATUN NADHIFFAH	UC-5
6	AYU NADHIFATUS SANI	UC-6
7	ALIVIA DWI ZIFANI	UC-7
8	MAYZA ANDRIYANTO	UC-8
9	DZEKO ALDO SAPUTRA	UC-9
10	IBROHIM MAULANA AZIZ	UC1-0
11	AFFIFATUL BENING AZZAHRA	UC-11
12	HENDRA ALDI KUSUMA	UC-12
13	MOH. RAISAL FIKAR	UC-13
14	MOHAMAD FARHAN SAPUTRA	UC-14
15	MOHAMMAD FAHMI RAMADHAN	UC-15
16	MAULANA ANAS ZAKI	UC-16
17	MOH. AMIRRUDIN	UC-17
18	NAYLA KIRANA RAHMA	UC-18
19	NURUL LAILATUN R	UC-19
20	NURYAZID ZIDAN	UC-20
21	PUTRA PRATAMA S	UC-21
22	RAIHAN BAGUS PRATAMA	UC-22
23	RIDHO YUSUF	UC-23
24	HAIDAR DAFFA AL-HAKIM	UC-24
25	FARIS NAUFAL ZAKI	UC-25
26	FITYA NAURA AGHNA	UC-26
27	THALITA NAYMA A	UC-27
28	SABRINA ANGGUN	UC-28
29	ZAHRA YULIA SARI	UC-29
30	ZANDI DWI ARDIANTO	UC-30
31	ZAKI MAULANA	UC-31
32	SAFINATUN NAFI	UC-32
33	SYAFIRA EKA MUTI	UC-33
34	ZAHWA IFADATUL	UC-34
35	JIHAN MAULIDYA AZZAHRA	UC-35

### LAMPIRAN 4



## KISI-KISI SOAL UJI COBA

<b>Nama Sekolah</b>	: MI Islamiyah Brebes
<b>Materi pokok</b>	: Perkalian
<b>Jenis Tes</b>	: Tertulis
<b>Kompetensi Inti</b>	<p>: KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.</p> <p>KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.</p>
<b>Alokasi Waktu</b>	: 60 menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Pemahaman Konsep	Butir Soal	No Soal
3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100	3.4.1 Mengenal perkalian sebagai penjumlahan berulang	Menyatakan ulang sebuah konsep	8	1,2,3,4,5, 6,7,8

dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.				
4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan permbagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian	4.4.1 Menghitung perkalian bilangan asli yang hasilnya dua angka	Memberikan contoh dari sebuah konsep	7	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
	4.4.2 Menyelesaikan perkalian bilangan asli dari soal cerita	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	5	16, 17, 18, 19, 20

## LAMPIRAN 5

### Intstrumen Soal Uji Coba

Sekolah : MI Islamiyah Brebes  
Mata pelajaran : Matematika  
Sub Materi : Perkalian  
Kelas/semester : II/ganjil  
Alokasi waktu :  $35 \times 2$  jam pelajaran  
Banyak soal : 20 soal uraian

---

#### A. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!

1.  $1 + 1 + 1 =$
2.  $3 + 3 + 3 =$
3.  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$
4.  $2 + 2 + 2 + 2 =$
5.  $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 =$
6.  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 =$
7.  $5 + 5 + 5 + 5 =$
8.  $7 + 7 + 7 =$

#### B. Isilah tanda kurung di bawah ini dengan jawaban benar (B) atau salah (S)!

9.

$3 + 3 + 3 + 3$	$4 \times 3$	( )
$3 + 3 + 3 + 3$	$3 \times 4$	( )

10.

$5 + 5 + 5 + 5$	$5 \times 4$	( )
$5 + 5 + 5 + 5$	$4 \times 5$	( )

11.

$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$5 \times 4$	( )
$5 + 5 + 5 + 5$		$4 \times 5$	( )

12.

$3 + 3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$5 \times 3$	( )
$3 + 3 + 3 + 3 + 3$		$3 \times 5$	( )

13.

$7 + 7 + 7 + 7$	$=$	$4 \times 7$	( )
$7 + 7 + 7 + 7$		$7 \times 4$	( )

14.

$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$5 \times 8$	( )
$8 + 8 + 8 + 8 + 8$		$8 \times 5$	( )

15.

$\frac{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}{6}$	$=$	$6 \times 7$	( )
$\frac{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}{6}$		$7 \times 6$	( )

**C. Ayo jawab pertanyaan ini dengan benar!**

16. Dodi mempunyai tiga kotak kelereng.

Setiap kotak berisi 5 kelereng.

Berapa jumlah kelereng Dodi seluruhnya?

Jawab :

17. Rani membeli empat keranjang jeruk.

Setiap keranjang berisi 6 jeruk.

Berapa jumlah jeruk yang dibeli Rani?

Jawab :

18. Ami membeli tiga kantong buah.

Pada setiap kantong berisi 8 buah apel.

Berapa jumlah apel yang dibeli Ami?

Jawab :

19. Angga mempunyai sembilan aquarium.

Setiap aquarium berisi 5 ekor ikan.

Berapa jumlah ikan Angga seluruhnya?

Jawab :

20. Pak Hasan membeli delapan kardus roti.

Pada setiap kardus berisi 9 bungkus roti.

Berapa jumlah roti yang dibeli Pak Hasan?

Jawab :

## LAMPIRAN 6

### Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

No .	Jawaban Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Sko r
1.	$1 + 1 + 1 = 3 \times 1$ $= 3$	Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	3
2.	$3 + 3 + 3 = 3 \times 3$ $= 9$		3
3.	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4$ $= 20$		3
4.	$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2$ $= 8$		3
5.	$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 7 \times 6$ $= 42$		3
6.	$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 5 \times 8$ $= 40$		3
7.	$5 + 5 + 5 + 5 = 4 \times 5$ $= 20$		3
8.	$7 + 7 + 7 = 3 \times 7$ $= 21$		3
9.	<div> <div> <math display="block">\frac{3 + 3 + 3 + 3}{3 + 3 + 3 + 3} = \frac{4 \times 3}{3 \times 4}</math> </div> <div> ( B ) ( S ) </div> </div>		3

No .	Jawaban Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Skor
10.	<div> <math display="block">\frac{5 + 5 + 5 + 5}{5 + 5 + 5 + 5} = \frac{5 \times 4}{4 \times 5}</math> </div> <div>( S )</div> <div>( B )</div>	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	3
11.	<div> <math display="block">\frac{5 + 5 + 5 + 5}{5 + 5 + 5 + 5} = \frac{5 \times 4}{4 \times 5}</math> </div> <div>( S )</div> <div>( B )</div>		3
12.	<div> <math display="block">\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{3 + 3 + 3 + 3 + 3} = \frac{5 \times 3}{3 \times 5}</math> </div> <div>( B )</div> <div>( S )</div>		3
13.	<div> <math display="block">\frac{7 + 7 + 7 + 7}{7 + 7 + 7 + 7} = \frac{4 \times 7}{7 \times 4}</math> </div> <div>( B )</div> <div>( S )</div>		3
14.	<div> <math display="block">\frac{8 + 8 + 8 + 8 + 8}{8 + 8 + 8 + 8 + 8} = \frac{5 \times 8}{8 \times 5}</math> </div> <div>( B )</div> <div>( S )</div>		3

No .	Jawaban Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Skor
15.	<div> <math display="block">\frac{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}{6} = \frac{6 \times 7}{7 \times 6}</math> </div> <div> <p>( S )</p> <p>( B )</p> </div>		3
16.	$3 \times 5 \text{ kelereng} = 5 + 5 + 5$ $= 15 \text{ kelereng}$	Mengaplikasikan an konsep ke pemecahan masalah	3
17.	$4 \times 6 \text{ jeruk} = 6 + 6 + 6 + 6$ $= 24 \text{ jeruk}$		3
18.	$3 \times 8 \text{ apel} = 8 + 8 + 8$ $= 24 \text{ apel}$		3
19.	$9 \times 5 \text{ ikan} = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ $= 45 \text{ ikan}$		3
20.	$8 \times 9 \text{ roti} = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$ $= 72 \text{ roti}$		3

- Skor maksimum = 60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$



## LAMPIRAN 7

### Rubik Penilaian

#### Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Butir Soal	Skor	Kriteria
1.	Menjelaskan sebuah konsep sesuai perintah dan kebenaran jawaban	1-8	3	Jika siswa mampu menuliskan jawaban secara lengkap dan benar
			2	Jika siswa hanya menuliskan jawaban akhir dan benar
			1	Jika siswa menulis jawaban dengan tidak tepat
			0	Jika siswa tidak menjawab soal
2.	Membedakan contoh dan bukan contoh dari perkalian sebagai penjumlahan berulang sesuai perintah dan kebenaran jawaban	9-15	3	Jika siswa memilih jawaban sesuai perintah dengan tepat dan benar
			2	Jika siswa memilih jawaban sesuai perintah dengan kurang tepat dan benar
			1	Jika siswa memilih jawaban sesuai perintah dengan tidak tepat dan salah
			0	Jika siswa tidak menjawab soal
3.	Menyelesaikan perkalian bilangan asli	16-20	3	Jika siswa mampu menuliskan jawaban

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Butir Soal	Skor	Kriteria
	dari soal cerita sesuai perintah dan kebenaran jawaban			secara lengkap dan benar
			2	Jika siswa hanya menuliskan jawaban akhir dan benar
			1	Jika siswa menulis jawaban dengan tidak tepat
			0	Jika siswa tidak menjawab soal

- Skor maksimum = 60

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100$$

## Lampiran 8

Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal Uraian																							
No	Kode	No Soal																					
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	Y <sup>2</sup>	
1	UC-14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	58	3364	
2	UC-19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	58	3364	
3	UC-23	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	58	3364	
4	UC-16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	57	3249	
5	UC-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	57	3249	
6	UC-18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	56	3136	
7	UC-13	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	56	3136	
8	UC-15	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	56	3136	
9	UC-04	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	54	2916	
10	UC-05	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	54	2916	
11	UC-02	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	54	2916	
12	UC-01	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	53	2809	
13	UC-12	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	52	2704	
14	UC-03	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	50	2500	
15	UC-11	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	47	2209	
16	UC-20	3	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	42	1764	
17	UC-21	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	1	42	1764	
18	UC-09	3	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	39	1521	
19	UC-10	3	0	2	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	1	1	2	1	1	1	34	1156	
20	UC-08	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
21	UC-22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400	
22	UC-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	324	
23	UC-24	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324	
24	UC-07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16	256	
Validitas	$\sum X$	65	51	59	54	50	39	55	55	62	60	60	58	60	60	58	57	52	46	39	31	1071	52961
	$\sum X^2$	187	135	161	142	130	83	147	145	176	168	168	160	168	168	160	153	138	114	93	63	( $\sum Y$ ) <sup>2</sup>	114701
	$\sum XY$	65	51	59	54	50	39	55	55	62	60	60	58	60	60	58	57	52	46	39	31		
	$(\sum X)^2$	4225	2601	3481	2916	2500	1521	3025	3025	3844	3600	3600	3364	3600	3600	3364	3249	2704	2116	1521	961		
	$r_{xy}$	0.783	0.801	0.881	0.886	0.766	0.520	0.883	0.868	0.903	0.864	0.864	0.652	0.766	0.916	0.889	0.899	0.861	0.688	0.758	0.617		
Reliabilitas	r-table																						
	Kriteria	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid		
	n	20																					
	n-1	19																					
	S <sup>2</sup>	0.457	1.109	0.665	0.854	1.076	0.818	0.873	0.790	0.660	0.750	0.750	0.826	0.750	0.750	0.826	0.734	1.056	1.076	1.234	0.957		
	$\sum S^2$	17.012																					
	S <sup>2</sup>	215.318																					
$r_{ij}$	0.969																						
Daya Beda T. Kesukaran	Kriteria	Relabel																					
	B	20	14	16	14	13	7	15	14	19	18	18	17	18	18	17	15	14	10	8	4		
	JS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	P	0.833	0.583	0.667	0.583	0.542	0.292	0.625	0.583	0.792	0.750	0.750	0.708	0.750	0.750	0.708	0.625	0.583	0.417	0.333	0.167		
	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar		
	Pa	3	3	2.9	3	2.8	2.2	3	3	3	3	3	2.6	2.8	3	3	3	3	2.5	2.5	2.1		
	Pb	2.3	1.1	1.8	1.3	1.3	1.2	1.4	1.5	2	1.8	1.8	2	2	1.8	1.6	1.6	1.1	1	0.6	0.6		
	Dp	0.233	0.633	0.367	0.567	0.500	0.333	0.533	0.500	0.333	0.400	0.400	0.200	0.267	0.400	0.467	0.467	0.633	0.500	0.633	0.500		
	Kriteria	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		

## LAMPIRAN 9

### Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uraian Materi Operasi Perkalian

#### Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$ =	koefisien korelasi tiap item butir soal
$N$ =	banyaknya responden uji coba
$X$ =	jumlah skor item
$Y$ =	jumlah skor total

#### Kriteria

Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal valid

#### Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-14	3	58	9	3364	174
2	UC-19	3	58	9	3364	174
3	UC-23	3	58	9	3364	174
4	UC-16	3	57	9	3249	171
5	UC-17	3	57	9	3249	171
6	UC-18	3	56	9	3136	168
7	UC-13	3	56	9	3136	168
8	UC-15	3	56	9	3136	168
9	UC-04	3	54	9	2916	162
10	UC-05	3	54	9	2916	162
11	UC-02	3	54	9	2916	162
12	UC-01	3	53	9	2809	159
13	UC-12	3	52	9	2704	156
14	UC-03	3	50	9	2500	150
15	UC-11	3	47	9	2209	141
16	UC-20	3	42	9	1764	126
17	UC-21	3	42	9	1764	126
18	UC-09	3	39	9	1521	117
19	UC-10	3	34	9	1156	102
20	UC-08	3	22	9	484	66
21	UC-22	1	20	1	400	20
22	UC-06	1	18	1	324	18
23	UC-24	2	18	4	324	36
24	UC-07	1	16	1	256	16
<b>Jumlah</b>		65	1071	187	52961	3087
$(\sum X)^2$		4225		$(\sum Y)^2$	1147041	

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

4473  
3,26180490E+07  
5711,22

$$r_{xy} = \frac{24 \times 3087 - (65) \times (1071)}{\sqrt{\{(24 \times 187) - 4225\} \{(24 \times 52961) - 1147041\}}}$$

$$r_{xy} = 0,783195$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 24, diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,404$

Karena  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Perhitungan Reliabilitas Soal											
Perkalian											
Rumus:											
$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$											
Keterangan:											
$r_{11}$	:	reliabilitas yang dicari									
$n$	:	jumlah soal									
$\sum S_i^2$	:	jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item									
$S^2$	:	dst									
$S_{11}^2$	=	$\frac{\sum x_{i1}^2 - \frac{(\sum x_{i1})^2}{N}}{N}$				=	$\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$				
$S^2$	:	Varian total									
Kriteria											
Interval		Kriteria									
$r_{11} \leq 0,2$		Sangat rendah									
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$		Rendah									
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$		Sedang									
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$		Tinggi									
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$		Sangat tinggi									
Berdasarkan tabel pada analisis uji coba diperoleh:											
$n$	=	20									
$S_i^2$	=	$\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{187 - \left[ \frac{4225}{24} \right]}{24} = 0.457$									
$S_{11}^2$	=	0.457	$S_{16}^2$	=	0.873	$S_{11}^2$	=	0.873	$S_{16}^2$	=	0.734
$S_{12}^2$	=	1.109	$S_{17}^2$	=	0.79	$S_{11}^2$	=	0.79	$S_{17}^2$	=	1.056
$S_{13}^2$	=	0.665	$S_{18}^2$	=	0.66	$S_{11}^2$	=	0.66	$S_{18}^2$	=	0.076
$S_{14}^2$	=	0.854	$S_{19}^2$	=	0.75	$S_{11}^2$	=	0.75	$S_{19}^2$	=	1.234
$S_{15}^2$	=	1.076	$S_{20}^2$	=	0.826	$S_{11}^2$	=	0.826	$S_{20}^2$	=	0.957
$\sum S_i^2$	=	17.012									
$r_{11}$	=	$\left( \frac{20}{20 - 1} \right)$				$\left( 1 - \frac{17.012}{215.318} \right)$					
	=	1.0526				0.920991278				0.969464503	
Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori sangat tinggi											

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal									
Materi Perkalian									
Rumus									
$P = \frac{B}{JS}$									
Keterangan:									
$P$	=	Tingkat kesukaran							
$B$	=	Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan benar terhadap butir item yang bersangkutan							
$JS$	=	Jumlah seluruh siswa							
Kriteria									
Interval IK				Kriteria					
$P$	<	0.3		Sukar					
0.30	-	0.7		Sedang					
$P$	>	0.7		Mudah					
Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1,									
selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama,									
dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.									
$P =$	$B$								
	$JS$								
$P =$	20								
	24								
$P =$	0.833								
Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan , maka soal nomor 1 termasuk dalam kriteria soal mudah									



DAYA BEDA SOAL									
Rumus									
$DP = \frac{\bar{x}_A}{b} - \frac{\bar{x}_B}{b}$									
Keterangan:									
DP	:	daya pembeda soal							
$\bar{x}_A$	:	rata-rata skor siswa kelompok atas							
$\bar{x}_B$	:	rata-rata skor siswa kelompok bawah							
b	:	skor maksimal tiap butir soal							
Kriteria									
Interval DP			Kriteria						
0.00	-	0.20	Jelek						
0.20	-	0.40	Cukup						
0.40	-	0.70	Baik						
0.70	-	1.00	Sangat Baik						
<u>erhitungan</u>									
Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.									
Kelompok Atas			Kelompok Bawah						
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor				
1	UC-14	3	1	UC-11	3				
2	UC-19	3	2	UC-20	3				
3	UC-23	3	3	UC-21	3				
4	UC-16	3	4	UC-09	3				
5	UC-17	3	5	UC-10	3				
6	UC-18	3	6	UC-08	3				
7	UC-13	3	7	UC-22	1				
8	UC-15	3	8	UC-06	1				
9	UC-04	3	9	UC-24	2				
10	UC-05	3	10	UC-07	1				
$\bar{x}_A$	=	3							
$\bar{x}_B$	=	2.3							
b	=	3							
$DP = \frac{\bar{x}_A}{b} - \frac{\bar{x}_B}{b}$			=	3	-	<u>2.3</u>	=	0.233333	
				3		3			
rdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda cukup.									

## LAMPIRAN 13

### KISI-KISI PRE-TEST DAN POST-TEST

<b>Nama Sekolah</b>	: MI Islamiyah Brebes
<b>Materi pokok</b>	: Perkalian
<b>Jenis Tes</b>	: Tertulis
<b>Kompetensi Inti</b>	<p>: KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.</p> <p>KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.</p>
<b>Alokasi Waktu</b>	: 60 menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Pemahaman Konsep	Butir Soal	No Soal
3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah	3.4.1 Mengenal perkalian sebagai penjumlahan berulang	Menyatakan ulang sebuah konsep	4	1,2,6,8

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Pemahaman Konsep	Butir Soal	No Soal
dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.				
4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan permbagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian	4.4.1 Menghitung perkalian bilangan asli yang hasilnya dua angka	Memberikan contoh dari sebuah konsep	3	9, 10, 14
	4.4.2 Menyelesaikan perkalian bilangan asli dari soal cerita	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	3	16, 17, 19

## LAMPIRAN 16

### Instrumen Soal *Pre-Test*

Sekolah	: MI Islamiyah
Mata pelajaran	: Matematika
Sub Materi	: Operasi Perkalian
Kelas /semester	: II/ganjil
Alokasi waktu	: 35 2 jam pelajaran
Banyak soal	: 10 soal uraian

---

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!**

1.  $1 + 1 + 1 =$
2.  $3 + 3 + 3 =$
3.  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 =$
4.  $7 + 7 + 7 =$

**Isilah tanda kurung di bawah ini dengan jawaban benar (B) atau salah (S)!**

1.

$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$4 \times 3$	( )
$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$3 \times 4$	( )

2.

$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$5 \times 4$	( )
$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$4 \times 5$	( )

3.

$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$5 \times 8$	( )
$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$8 \times 5$	( )

**Ayo jawab pertanyaan ini dengan benar!**

4. Dodi mempunyai tiga kotak kelereng.  
Setiap kotak berisi 5 kelereng.  
Berapa jumlah kelereng Dodi seluruhnya?  
Jawab :
5. Rani membeli empat keranjang jeruk.  
Setiap keranjang berisi 6 jeruk.  
Berapa jumlah jeruk yang dibeli Rani?  
Jawab :
6. Angga mempunyai sembilan aquarium.  
Setiap aquarium berisi 5 ekor ikan.  
Berapa jumlah ikan Angga seluruhnya?  
Jawab :

## LAMPIRAN 17

### Kunci Jawaban dan Pedoman Persekoran

No.	Jawaban Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Skor								
1.	$1 + 1 + 1 = 3 \times 1$ $= 3$	Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	3								
2.	$3 + 3 + 3 = 3 \times 3$ $= 9$		3								
3.	$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 5 \times 8$ $= 40$		3								
4.	$7 + 7 + 7 = 3 \times 7$ $= 21$		3								
5.	<table><tr><td><math>3 + 3 + 3 + 3</math></td><td><math>=</math></td><td><math>4 \times 3</math></td><td>( B )</td></tr><tr><td><math>3 + 3 + 3 + 3</math></td><td><math>=</math></td><td><math>3 \times 4</math></td><td>( S )</td></tr></table>	$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$4 \times 3$	( B )	$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$3 \times 4$	( S )	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	3
$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$4 \times 3$	( B )								
$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$3 \times 4$	( S )								
6.	<table><tr><td><math>5 + 5 + 5 + 5</math></td><td><math>=</math></td><td><math>5 \times 4</math></td><td>( S )</td></tr><tr><td><math>5 + 5 + 5 + 5</math></td><td><math>=</math></td><td><math>4 \times 5</math></td><td>( B )</td></tr></table>	$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$5 \times 4$	( S )	$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$4 \times 5$	( B )	3	
$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$5 \times 4$	( S )								
$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$4 \times 5$	( B )								
7.	<table><tr><td><math>8 + 8 + 8 + 8 + 8</math></td><td><math>=</math></td><td><math>5 \times 8</math></td><td>( B )</td></tr><tr><td><math>8 + 8 + 8 + 8 + 8</math></td><td><math>=</math></td><td><math>8 \times 5</math></td><td>( S )</td></tr></table>	$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$5 \times 8$	( B )	$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$8 \times 5$	( S )	3	
$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$5 \times 8$	( B )								
$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$8 \times 5$	( S )								

No.	Jawaban Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Skor
8.	$3 \times 5 \text{ kelereng} = 5 + 5 + 5$ $= 15 \text{ kelereng}$	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	3
9.	$4 \times 6 \text{ jeruk} = 6 + 6 + 6 + 6$ $= 24 \text{ jeruk}$		3
10.	$9 \times 5 \text{ ikan} = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ $= 45 \text{ ikan}$		3

- **Skor Maksimum = 30**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## LAMPIRAN 18

### Daftar Nilai *Pre-Test*

No.	KODE	NILAI PRE-TEST
36.	E-1	33
37.	E-2	33
38.	E-3	43
39.	E-4	77
40.	E-5	63
41.	E-6	57
42.	E-7	60
43.	E-8	70
44.	E-9	50
45.	E-10	53
46.	E-11	77
47.	E-12	53
48.	E-13	33
49.	E-14	53
50.	E-15	70
51.	E-16	63
52.	E-17	53
53.	E-18	60
54.	E-19	30
55.	E-20	40
56.	E-21	67
57.	E-22	60
58.	E-23	60
59.	E-24	75
60.	E-25	50
61.	E-26	33
62.	E-27	47
63.	E-28	53
64.	E-29	63
65.	E-30	57
66.	E-31	53
67.	E-32	77
68.	E-33	63
69.	E-34	73
70.	E-35	63



Uji Normalitas Nilai Prettest							
<b>Hipotesis</b>							
Ho : Data terdistribusi normal							
Ha : Data terdistribusi tidak normal							
<b>Rumus</b>							
<b>Kriteria yang digunakan:</b>							
Ho diterima jika $\chi^2$ hitung $<$ $\chi^2$ tabel							
<b>Pengujian Hipotesis</b>							
Nilai Maksimal		=	77				
Nilai Minimal		=	30				
Rentang Nilai (R)		=	nilai tertinggi	-	nilai terendah		
		=	77	-	30		
		=	47				
Banyak kelas (k)		=	1	+	3,3 log n		
		=	1	+	3,3 log 35		
		=	1	+	5.095		
		=	6.095	dibulatkan 6			
Panjang kelas (p)		=	R				
			K				
		=	47				
			6				
		=	7.8	dibulatkan	8		

Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi											
No	X										
1	77	21.86	477.73	rata-rata =	= $\frac{1930}{35}$ = 55.14	Standar Deviasi (S)					
2	77	21.86	477.73			$s^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$ $= \frac{5830.29}{(35-1)}$				$s^2 = 171.479$ $s = 13.09$	
3	77	21.86	477.73								
4	73	17.86	318.88								
5	70	14.86	220.73								
6	70	14.86	220.73								
7	67	11.86	140.59								
8	63	7.86	61.73								
9	63	7.86	61.73								
10	63	7.86	61.73								
11	63	7.86	61.73								
12	60	4.86	23.59								
13	60	4.86	23.59								
14	60	4.86	23.59								
15	60	4.86	23.59								
16	57	1.86	3.45								
17	57	1.86	3.45								
18	53	-2.14	4.59								
19	53	-2.14	4.59								
20	53	-2.14	4.59								
21	53	-2.14	4.59								
22	53	-2.14	4.59								
23	53	-2.14	4.59								
24	53	-2.14	4.59								
25	50	-5.14	26.45								
26	50	-5.14	26.45								
27	50	-5.14	26.45								
28	47	-8.14	66.31								
29	43	-12.14	147.45								
30	40	-15.14	229.31								
31	33	-22.14	490.31								
32	33	-22.14	490.31								
33	33	-22.14	490.31								
34	33	-22.14	490.31								
35	30	-25.14	632.16								
Jumlah	1930		5830.29								

Daftar nilai frekuensi pretest									
Kelas			Bk	Zi	P(Zi)	Luas	Fo	Fh	
			29.5	2.356	0.491				
30	-	37				0.080	5	2.79	1.752
			37.5	-1.347	0.411				
38	-	45				0.142	3	4.96	0.777
			45.5	-0.736	0.269				
46	-	53				0.319	10	11.17	0.123
			53.5	-0.125	-0.050				
54	-	61				0.236	10	8.27	0.363
			61.5	0.485	0.186				
62	-	69				0.177	4	6.20	0.782
			69.5	1.096	0.364				
70	-	77				0.093	3	3.24	0.018
			77.5	1.707	0.456				
Jumlah							35	$\chi^2=$	3.814
Untuk $\alpha = 5\%$ , dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2$ tabel =						11.0705			
Karena $\chi^2$ hitung < $\chi^2$ tabel, maka data tersebut berdistribusi normal									

## LAMPIRAN 20

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP) KE-1

Satuan Pendidikan : MI Islamiyah

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : *Perkalian*

Kelas / Semester : II / 1

Alokasi Waktu : 2 X 35 menit

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.

KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## **B. KOMPETENSI DASAR (KD)**

- 3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.
- 4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)**

- 3.4.1 Mengenal perkalian sebagai penjumlahan berulang.
- 4.4.1 Menghitung perkalian bilangan asli yang hasilnya dua angka.
- 4.4.2 Menyelesaikan perkalian bilangan asli dari soal cerita.

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1. Melalui penjelasan guru disertai tanya jawab siswa dapat memahami.
- 2. Dengan media koper stik yang telah disiapkan oleh guru siswa dapat menghitung serta menyelesaikan perkalian

## **E. METODE PEMBELAJARAN**

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, demonstrasi
- 3. Model : *Cooperative Learning*

## **F. MATERI PEMBELAJARAN**

### **1. Perkalian Bilangan**

Arti Perkalian sebagai Penjumlahan Berulang :

Mia memiliki 4 kotak permen .

Setiap kotak berisi 5 permen .

Berapa jumlah permen Mia?

Permen Mia ada  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ .

Penjumlahan bilangan 5 sebanyak 4 kali dapat ditulis  $4 \times 5 = 20$ .

Dibaca empat kali lima sama dengan dua puluh.

### **2. Masalah Sehari-hari yang Berkaitan dengan Perkalian**

Contoh: Edi mempunyai dua kotak pensil.

Setiap kotak berisi 5 pensil.

Berapa jumlah pensil yang ada dikotak tersebut?

Jawab: Ada 2 kotak pensil, masing-masing kotak berisi 5 pensil. Jumlah pensil seluruhnya ada  $5 + 5 = 2 \times 5 = 10$  pensil.

## **G. MEDIA dan SUMBER BELAJAR**

### **1. Media Pembelajaran**

KOTIK (Koper Stik)

### **2. Sumber Belajar :**

- a. Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas II Tema 2 **Bermain di Lingkunganku.**

- b. Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas II Tema 2 **Bermain di Lingkunganku** dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta (Edisi Revisi 2017)

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memulai proses pembelajaran dengan salam.</li> <li>2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdo'a bersama.</li> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan bertanya "siapa yang tidak hadir pagi ini?"</li> <li>4. Untuk pembukaan materi, guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu "Perkalian" dengan bersungguh-sungguh.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengamati KOTIK yang guru siapkan. Dan guru menjelaskan prosedur penggunaan KOTIK tersebut.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendorong siswa agar dapat bertanya mengenai materi yang telah disampaikan.</li> </ul> <p><b>Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta maju kedepan untuk mencoba perkalian dengan menggunakan media KOTIK</li> </ul>	45 menit

	<p>tersebut.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi ke dalam empat kelompok.</li> <li>• Setiap kelompok diberi satu media KOTIK bersama latihan soal.</li> <li>• Setiap kelompok berdiskusi untuk mengerjakan latihan soal dengan menggunakan media KOTIK.</li> <li>• Melalui media KOTIK siswa dilatih agar mampu memahami dengan mudah materi perkalian.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan jawabannya dengan menggunakan media KOTIK.</li> <li>• Kelompok lain memperhatikan dan bersama-sama mengoreksi yang dipaparkan setiap kelompoknya.</li> <li>• Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai perkalian sebagai penjumlahan berulang serta melakukan tanya jawab mengenai perkalian.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini.</li> <li>2. Guru memberikan saran – saran agar peserta didik tetap bersemangat.</li> <li>3. Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 menit



## I. PENILAIAN

### 1. Penilaian Kognitif

(post tes) Terlampir

jenis penilaian

Tes : Isian dan uraian

Kriteria	Skor
1. Isian Singkat	
a. Benar	1
b. Salah	0
2. Uraian	
a. Jika siswa menjawab soal dengan lengkap dan benar.	3
	2
b. Jika siswa menjawab soal dengan singkat dan benar.	1
c. Jika siswa menjawab soal dengan lengkap dan salah.	0
d. Jika siswa tidak menjawab soal.	

Rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

## 2. Penilaian Sikap


No.	Nama	Aspek				Keterangan
		Disiplin	Tanggung Jawab	Peduli	Santun	
1.						
2.						
3.						

Keterangan : 4 = Selalu, 3 = Sering, 2 = Jarang, 1 = Tidak Pernah

Brebes, 12 Februari 2020

Mahasiswa

Guru Kelas II

  
**Waridah, S. Pd.I**  
 NIP. 19600910 198703 2 001

Ayu Virgi Amalia  
 NIM. 1503096099

Mengetahui,  
 Kepala MI Islamiyah

  
**Drs. Kusnadi**

## LAMPIRAN 21

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-2

Satuan Pendidikan : MI Islamiyah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : *Perkalian*  
Kelas / Semester : II / 1  
Alokasi Waktu : 2 X 35 menit

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI-1 Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI-3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- KI-4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## **B. KOMPETENSI DASAR (KD)**

- 3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.
- 4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)**

- 3.4.1 Mengenal perkalian sebagai penjumlahan berulang.
- 4.4.1 Menghitung perkalian bilangan asli yang hasilnya dua angka.
- 4.4.2 Menyelesaikan perkalian bilangan asli dari soal cerita.

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1. Melalui penjelasan guru disertai tanya jawab siswa dapat memahami.
- 2. Dengan media koper stik yang telah disiapkan oleh guru siswa dapat menghitung serta menyelesaikan perkalian

## **E. METODE PEMBELAJARAN**

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, demonstrasi
- 3. Model : *Cooperative Learning*

## **F. MATERI PEMBELAJARAN**

### **1. Perkalian Bilangan**

Arti Perkalian sebagai Penjumlahan Berulang :

Mia memiliki 4 kotak permen .

Setiap kotak berisi 5 permen .

Berapa jumlah permen Mia?

Permen Mia ada  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ .

Penjumlahan bilangan 5 sebanyak 4 kali dapat ditulis  $4 \times 5 = 20$ .

Dibaca empat kali lima sama dengan dua puluh.

### **2. Masalah Sehari-hari yang Berkaitan dengan Perkalian**

Contoh: Edi mempunyai dua kotak pensil.

Setiap kotak berisi 5 pensil.

Berapa jumlah pensil yang ada dikotak tersebut?

Jawab: Ada 2 kotak pensil, masing-masing kotak berisi 5 pensil.

Jumlah pensil seluruhnya ada  $5 + 5 = 2 \times 5 = 10$  pensil.

## **G. MEDIA dan SUMBER BELAJAR**

### **1. Media Pembelajaran**

KOTIK (Koper Stik)

### **2. Sumber Belajar :**

Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas II Tema 2

**Bermain di Lingkunganku.**

Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas II Tema 2  
**Bermain di Lingkunganku** dari Kementerian Pendidikan dan  
 Kebudayaan Jakarta (**Edisi Revisi 2017**)

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memulai proses pembelajaran dengan salam.</li> <li>2. Guru menyapa siswa dan meminta siswa untuk berdo'a bersama.</li> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan bertanya "siapa yang tidak hadir pagi ini?"</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengamati KOTIK yang guru siapkan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya "siapa yang masih ingat cara menggunakan media KOTIK ini?"</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan guru.</li> </ul> <p><b>Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi kedalam empat kelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk berbaris disetiap kelompoknya.</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan perkalian dengan menggunakan media KOTIK.</li> <li>• Dalam permainan, setiap anak dalam kelompok harus menjawab soal dari</li> </ul>	45 menit

	<p>guru.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap siswa dalam kelompok harus menjawab soal guru untuk melatih kemampuan dalam perkalian.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama-sama membuat kesimpulan mengenai perkalian sebagai penjumlahan berulang serta melakukan tanya jawab mengenai perkalian.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini.</li> <li>Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>Memberikan saran – saran agar peserta didik tetap bersemangat.</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 menit

## I. PENILAIAN

### 1. Penilaian Kognitif

(post tes) Terlampir

jenis penilaian

Tes : Isian dan uraian

Kriteria	Skor
2. Isian Singkat	
a. Benar	1
b. Salah	0
3. Uraian	
e. Jika siswa menjawab soal dengan lengkap dan benar.	3
f. Jika siswa menjawab soal dengan singkat dan benar.	2
g. Jika siswa menjawab soal dengan lengkap dan salah.	1
h. Jika siswa tidak menjawab soal.	0

Rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

### 3. Penilaian Sikap

No.	Nama	Aspek				Keterangan
		Disiplin	Tanggung Jawab	Peduli	Santun	
1.						
2.						
3.						

Keterangan : 4 = Selalu, 3 = Sering, 2 = Jarang, 1 = Tidak Pernah



Brebes, 14 Februari 2020

Mahasiswa

Guru Kelas II



**Waridah, S. Pd.I**

NIP. 19600910 198703 2 001

Ayu Virgi Amalia

NIM. 1503096099

Mengetahui,  
Kepala MI Islamiyah



**Drs. Kusnadi**

## LAMPIRAN 22

### Instrumen Soal *Post-Test*

Sekolah	: MI Islamiyah
Mata pelajaran	: Matematika
Sub Materi	: Operasi Perkalian
Kelas /semester	: II/ganjil
Alokasi waktu	: 35 2 jam pelajaran
Banyak soal	: 10 soal uraian

---

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!**

1.  $1 + 1 + 1 =$
2.  $3 + 3 + 3 =$
3.  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 =$
4.  $7 + 7 + 7 =$

**Isilah tanda kurung di bawah ini dengan jawaban benar (B) atau salah (S)!**

5.

$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$4 \times 3$	( )
$3 + 3 + 3 + 3$	$=$	$3 \times 4$	( )

6.

$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$5 \times 4$	( )
$5 + 5 + 5 + 5$	$=$	$4 \times 5$	( )

7.

$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$5 \times 8$	( )
$8 + 8 + 8 + 8 + 8$	$=$	$8 \times 5$	( )

**Ayo jawab pertanyaan ini dengan benar!**

8. Dodi mempunyai tiga kotak kelereng.  
Setiap kotak berisi 5 kelereng.  
Berapa jumlah kelereng Dodi seluruhnya?  
Jawab :
9. Rani membeli empat keranjang jeruk.  
Setiap keranjang berisi 6 jeruk.  
Berapa jumlah jeruk yang dibeli Rani?  
Jawab :
10. Angga mempunyai sembilan aquarium.  
Setiap aquarium berisi 5 ekor ikan.  
Berapa jumlah ikan Angga seluruhnya?  
Jawab :

## LAMPIRAN 23

### Kunci Jawaban dan Pedoman Persekoran

No.	Jawaban Soal		Indikator Pemahaman Konsep	Skor
1.	$1 + 1 + 1 = 3 \times 1$ $= 3$		Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	3
2.	$3 + 3 + 3 = 3 \times 3$ $= 9$			3
3.	$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 5 \times 8$ $= 40$			3
4.	$7 + 7 + 7 = 3 \times 7 = 21$			3
5.	<div><math display="block">\frac{3 + 3 + 3 + 3}{\phantom{0000}} = \frac{4 \times 3}{\phantom{0000}}</math></div>	( B )	Memberi contoh dan bukan contoh dai konsep	3
	<div><math display="block">\frac{3 + 3 + 3 + 3}{\phantom{0000}} = \frac{3 \times 4}{\phantom{0000}}</math></div>	( S )		
6.	<div><math display="block">\frac{5 + 5 + 5 + 5}{\phantom{0000}} = \frac{5 \times 4}{\phantom{0000}}</math></div>	( S )		3
	<div><math display="block">\frac{5 + 5 + 5 + 5}{\phantom{0000}} = \frac{4 \times 5}{\phantom{0000}}</math></div>	( B )		
7.	<div><math display="block">\frac{8 + 8 + 8 + 8 + 8}{\phantom{00000}} = \frac{5 \times 8}{\phantom{00000}}</math></div>	( B )		3
	<div><math display="block">\frac{8 + 8 + 8 + 8 + 8}{\phantom{00000}} = \frac{8 \times 5}{\phantom{00000}}</math></div>	( S )		
8.	$3 \times 5 \text{ kelereng} = 5 + 5 + 5$ $= 15 \text{ kelereng}$		Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	3
9.	$4 \times 6 \text{ jeruk} = 6 + 6 + 6 + 6$ $= 24 \text{ jeruk}$			3
10.	$9 \times 5 \text{ ikan} = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ $= 45 \text{ ikan}$			3

- **Skor Maksimum = 30**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## LAMPIRAN 24

### Daftar Nilai *Post-Test*

No	KODE	NILAI POST-TEST
	E-1	67
	E-2	67
	E-3	87
	E-4	83
	E-5	73
	E-6	93
	E-7	93
	E-8	100
	E-9	87
	E-10	80
11.	E-11	90
12.	E-12	83
13.	E-13	73
14.	E-14	90
15.	E-15	90
16.	E-16	87
17.	E-17	90
18.	E-18	87
19.	E-19	67
20.	E-20	77
21.	E-21	80
22.	E-22	83
23.	E-23	100
24.	E-24	77
25.	E-25	83
26.	E-26	77
27.	E-27	73
28.	E-28	73
29.	E-29	93
30.	E-30	100
31.	E-31	80
32.	E-32	87
33.	E-33	77
34.	E-34	83
35.	E-35	83

Uji Normalitas Nilai Posttest							
<b>Hipotesis</b>							
Ho : Data terdistribusi normal							
Ha : Data terdistribusi tidak normal							
<b>Rumus</b>							
<b>Kriteria yang digunakan:</b>							
Ho diterima jika $\chi^2$ hitung < $\chi^2$ tabel							
Pengujian Hipotesis							
Nilai Maksimal = 100							
Nilai Minimal = 67							
Rentang Nilai (R) = nilai tertinggi - nilai terendah							
= 100 - 67							
= 33							
Banyak kelas (k) = 1 + 3,3 log n							
= 1 + 3,3 log 35							
= 1 + 5.095							
= 6.095 dibulatkan 6							
Panjang kelas (p) = $\frac{R}{K}$							
= $\frac{33}{6}$							
= 5.5 dibulatkan 6							

Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi			
No	X		
1	100	16.77	281.28
2	100	16.77	281.28
3	100	16.77	281.28
4	93	9.77	95.48
5	93	9.77	95.48
6	93	9.77	95.48
7	90	6.77	45.85
8	90	6.77	45.85
9	90	6.77	45.85
10	90	6.77	45.85
11	87	3.77	14.22
12	87	3.77	14.22
13	87	3.77	14.22
14	87	3.77	14.22
15	87	3.77	14.22
16	83	-0.23	0.05
17	83	-0.23	0.05
18	83	-0.23	0.05
19	83	-0.23	0.05
20	83	-0.23	0.05
21	83	-0.23	0.05
22	80	-3.23	10.42
23	80	-3.23	10.42
24	80	-3.23	10.42
25	77	-6.23	38.80
26	77	-6.23	38.80
27	77	-6.23	38.80
28	77	-6.23	38.80
29	73	-10.23	104.62
30	73	-10.23	104.62
31	73	-10.23	104.62
32	73	-10.23	104.62
33	67	-16.23	263.37
34	67	-16.23	263.37
35	67	-16.23	263.37
Jumlah	2913		2780

Rata-rata =  $\frac{2913}{35} = 83.23$

Standar Deviasi (S)

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{2780.17}{34}$$

$s^2 = 81.770$

$s = 9.04$

Daftar nilai frekuensi posttest									
Kelas			Bk	Zi	P(Zi)	Luas	Fo	Fh	
			66.5	-1.850	0.468				
67	-	72				0.086	3	2.99	0.000
			72.5	-1.186	0.382				
73	-	78				0.183	8	6.40	0.401
			78.5	-0.523	0.199				
79	-	85				0.100	9	3.51	8.581
			85.5	0.251	0.099				
86	-	91				0.221	9	7.72	0.211
			91.5	0.915	0.320				
92	-	97				0.123	3	4.30	0.394
			97.5	1.578	0.443				
98	-	105				0.050	3	1.76	0.868
			105.5	2.463	0.493				
Jumlah							35	X <sup>2</sup> =	10.455
Untuk $\alpha = 5\%$ , dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh X <sup>2</sup> tabel =						11.0705			
Karena X <sup>2</sup> hitung < X <sup>2</sup> tabel, maka data tersebut berdistribusi normal									

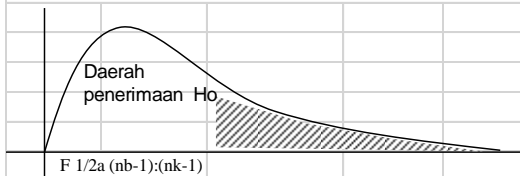


## UJI HOMOGENITAS NILAI AKHIR

### Sumber Data

Sumber variasi	Prettest	Posttest
Jumlah	1930	2913
n	35	35
$\bar{x}$	55.143	83.23
Varians ( $S^2$ )	171.479	81.770
Standart deviasi (S)	13.09	9.04

Ho diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel \ 1/2 \ a \ (nb-1):(nk-1)}$



$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= \frac{171.479}{81.770} \\
 &= 2.097
 \end{aligned}$$

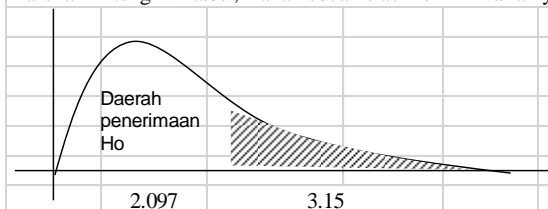
untuk  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $nb - 1 = 35 - 1 = 34$

dk penyebut =  $nk - 1 = 35 - 1 = 34$

$F(0.05)(34:34) = 3.150$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua kelas memiliki varian yang sama.



UJI PERBEDAAN SATU PIHAK ANTARA PRETEST DAN POSTTEST				
Sumber data				
No	Pre test	Post test	Gaid (d)	d <sup>2</sup>
1	33	67	34	1156
2	33	67	34	1156
3	43	87	44	1936
4	77	83	6	36
5	50	73	23	529
6	57	93	36	1296
7	60	93	33	1089
8	70	100	30	900
9	50	87	37	1369
10	53	80	27	729
11	77	90	13	169
12	53	83	30	900
13	33	73	40	1600
14	53	90	37	1369
15	70	90	20	400
16	63	87	24	576
17	53	90	37	1369
18	60	87	27	729
19	30	67	37	1369
20	40	77	37	1369
21	67	80	13	169
22	60	83	23	529
23	60	100	40	1600
24	50	77	27	729
25	53	83	30	900
26	33	77	44	1936
27	47	73	26	676
28	53	73	20	400
29	63	93	30	900
30	57	100	43	1849
31	53	80	27	729
32	77	87	10	100
33	63	77	14	196
34	73	83	10	100
35	63	83	20	400
N= 30	1930	2913	Σ d = 983	Σ d <sup>2</sup> = 31259
Rata-rata	55.14286	83.22857		
Md = $\frac{\sum d}{N}$ = $\frac{983}{35}$ = 28.09			$\sum x^2 d =$	$\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$
			=	31259 - $\frac{(983)^2}{35}$
			=	31259 - $\frac{966289}{35}$
			=	31259 - 27608.257
			=	3650.742857



DAFTAR NILAI N-GAIN PRE-TEST POST-TEST								
No	Kode	Nilai		Nilai Posttest-Pretest	Maksimum-pretest	N-Gain Score	Tingkat Pencapaian	Ketentuan: Tinggi = N-gain $\geq$ 0,7 Sedang = $0,3 \leq$ N-gain $<$ 0,7 Rendah = N-gain $<$ 0,3
		pre test	post tes					
1	E - 1	33	67	34	67	0.507462687	sedang	
2	E - 2	33	67	34	67	0.507462687	sedang	
3	E - 3	43	87	44	57	0.771929825	tinggi	
4	E - 4	77	83	6	23	0.260869565	rendah	
5	E - 5	50	73	23	50	0.46	sedang	
6	E - 6	57	93	36	43	0.837209302	tinggi	
7	E - 7	60	93	33	40	0.825	tinggi	
8	E - 8	70	100	30	30	1	tinggi	
9	E - 9	50	87	37	50	0.74	tinggi	
10	E - 10	53	80	27	47	0.574468085	sedang	
11	E - 11	77	90	13	23	0.565217391	sedang	
12	E - 12	53	83	30	47	0.638297872	sedang	
13	E - 13	33	73	40	67	0.597014925	sedang	
14	E - 14	53	90	37	47	0.787234043	tinggi	
15	E - 15	70	90	20	30	0.666666667	sedang	
16	E - 16	63	87	24	37	0.648648649	sedang	
17	E - 17	53	90	37	47	0.787234043	tinggi	
18	E - 18	60	87	27	40	0.675	sedang	
19	E - 19	30	67	37	70	0.528571429	sedang	
20	E - 20	40	77	37	60	0.616666667	sedang	
21	E - 21	67	80	13	33	0.393939394	sedang	
22	E - 22	60	83	23	40	0.575	sedang	
23	E - 23	60	100	40	40	1	tinggi	
24	E - 24	50	77	27	50	0.54	sedang	
25	E-25	53	83	30	47	0.638297872	sedang	
26	E-26	33	77	44	67	0.656716418	sedang	
27	E-27	47	73	26	53	0.490566038	sedang	
28	E-28	53	73	20	47	0.425531915	sedang	
29	E-29	63	93	30	37	0.810810811	tinggi	
30	E-30	57	100	43	43	1	tinggi	
31	E-31	53	80	27	47	0.574468085	sedang	
32	E-32	77	87	10	23	0.434782609	sedang	
33	E-33	63	77	14	37	0.378378378	sedang	
34	E-34	73	83	10	27	0.37037037	sedang	
35	E-35	63	83	20	37	0.540540541	sedang	
jumlah		1930	2913					
rata-rata		55.1429	83.2286			0.623553036		
kriteria						sedang		



## LAMPIRAN 27 : UJI NILAI N-GAIN

## LAMPIRAN 28

### DOKUMENTASI

**Siswa mencoba media KOTIK untuk menyelesaikan soal perkalian**



**Perwakilan kelompok maju menyelesaikan soal**



**Siswa bersama kelompoknya menjawab soal perkalian dengan media  
KOTIK**



## LAMPIRAN 29

### Surat Izin Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km 2 Semarang 50185  
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387  
[www.walisongo.ac.id](http://www.walisongo.ac.id)

Nomor: B - 889/Un.10.3/D.1/TL.00./02/2018

Semarang, 5 Februari 2020

Lamp : -

Hal : **Mohon Izin Riset**

a.n. : Ayu Virgi Amalia

NIM : 1503096099

Yth.

Kepala MI Islamiyah  
di Brebes

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitabukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Ayu Virgi Amalia

NIM : 1503096099

Alamat : Desa Sigambir Rt 02 Rw 02 Kec. Brebes, Kab. Brebes

Judul skripsi : **Efektivitas Penggunaan Medal KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian Kelas II MI Islamiyah Brebes Tahun Ajaran 2019/2020.**

Pembimbing :

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon Mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan riset selama 1 bulan, mulai tanggal 10 Februari sampai dengan tanggal 11 Maret 2020.

Demikian atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu/Sdr, disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alikum Wr.Wb.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik

**Dr. Mahfud Junaidi, M.Ag.**  
NIP: 19690320199841004

Tembusan :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)



## LAMPIRAN 30

### Surat Keterangan Riset



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM SYT'ARUDDIN  
MADRASAH IBTIDAIYAH  
ISLAMIYAH**



Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 122 Pasarbatang ☎ (0283) 672327 Brebes 52211  
Email: muslimahpsbt@gmail.com

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN RISET**  
Nomor 035/04/MIIP/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Kusnadi  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Alamat : Jl. KH. Akhmad Dahlan No. 122 Pasarbatang Brebes

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Ayu Virgi Amalia  
NIM : 1503096099  
Alamat : Desa Sigambir Rt. 02 Rw. 02 Kec. Brebes Kab. Brebes  
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah selesai melakukan riset di Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah Pasarbatang, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes selama 30 (Tiga Puluh Hari) hari, terhitung mulai tanggal 10 Februari s.d 11 Maret 2020 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi Penelitian yang berjudul : *Efektifitas Penggunaan Media KOTIK (Koper Stik) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Perkalian kelas II di MI Islamiyah Pasarbatang Brebes Tahun Pelajaran 2019/2020*.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Brebes, 12 Maret 2020

Kepala Madrasah,

DRS. KUSNADI

## LAMPIRAN 31

### Uji Laboratorium



## AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngaliyan Tambak Aji Semarang, 50813 Telp. 024-7608780 Fax. 024-7610177 email : baakalasm@yahoo.com

**PENELITI** : Ayu Virgi Amalia  
**NIM** : 1503096099  
**JURUSAN** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
**JUDUL** : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA KOTIK (KOPER STIK)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
MATERI PERKALIAN KELAS II MI ISLAMİYAH BREBES TAHUN  
AJARAN 2019/2020

#### HIPOTESIS:

##### a. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

#### HASIL DAN ANALISIS DATA

##### Uji Perbedaan Rata-Rata

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Post test	Pre test
Mean	83.22857143	55.14285714
Variance	81.7697479	171.4789916
Observations	35	35
Pearson Correlation	0.615950704	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	34	
t Stat	16.03497666	
P(T<=t) one-tail	1.00756E-17	
t Critical one-tail	1.690924255	
P(T<=t) two-tail	2.01511E-17	
t Critical two-tail	2.032244509	

#### Keterangan:

Sig. = 0.000 < 0.05, maka  $H_0$  ditolak artinya bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai kelas Pre test dan Post test

Semarang, 09 Maret 2020

Kepala Laboratorium

Deden Istiaawan, S.Si., M.Kom

## LAMPIRAN 32

### Transkrip Ko-kurikuler



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan 024-7601295, Fax 7615387  
Semarang 50185

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 4474 /Un 10.3/D 3/PP 00 9/03/2019

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa:

Nama	: Ayu Virgi Amalia
Tempat dan tanggal lahir	: Brebes, 06 Juni 1997
NIM	: 1503096099
Program/Semester/Tahun	: SI/ VIII/ 2019
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat	: Jl. Dewi Sartika RT 02 RW 02 No 12, Desa Sigambir, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes

Adalah benar-benar telah melakukan kegiatan Ko-kurikuler dan nilai dari kegiatan masing-masing aspek sebagai terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kepada pihak-pihak yang berkepentingan di harap maklum.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 15 Juli 2019

A.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan  
dan Kemahasiswaan



## LAMPIRAN 33

### Surat Keterangan Ko-Kurikuler



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan 024-7601295, Fax 7615387  
Semarang 50185

#### TRANSKRIP KO-KURIKULER

NAMA : AYU VIRGI AMALIA

NIM : 1503096099

No	Nama Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Nilai Kum	Presentase
1.	Aspek Keagamaan dan Kebangsaan	8	18	23,08 %
2.	Aspek Penalaran dan Idealisme	10	24	30,77 %
3.	Aspek Kepemimpinan dan Loyalitas terhadap Almamater	4	15	19,23 %
4.	Aspek Pemenuhan Bakat dan Minat Mahasiswa	4	10	12,82 %
5.	Aspek Pengabdian Kepada Masyarakat	4	11	14,10 %
	Jumlah	30	78	100%

Predikat : (Istemewa/ Baik /Cukup/Kurang)

Semarang, 15 Juli 2019

A.n. Dekan,  
Dekan Bidang Kemahasiswaan  
Hartono



## LAMPIRAN 34

### SERTIFIKAT IMKA

**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO  
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER**  
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan, Tegal ar (024) 7614453 Semarang 50185  
telp. 024-7614453

**شهادة**

B-3160/Ujn.10.0/P3/PP.00/9/07/2019

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

الطالبة : **AYU VIRGI AMALIA :**

تاريخ و محل الميلاد : **Kab. Brebes, 06 Juni 1997 :**

رقم القيد : **1503096099 :**

قد نجحت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (IMKA) بتاريخ ١٦ يونيو ٢٠١٩

بتقدير : **مقبول (٣٠٠)**

لها الشهادة بناء على طلبها

معادلتها : **٨٠ بولو**

مدير : **محمد سيف الدين الحاج**

رقم التوظيف : **١٩٧٠٠٣٢٩١٩٤٠٠٢١٠٠٣**

ممتاز : **٥٠٠ - ٤٥٠ :**

جيد جدًا : **٤٤٩ - ٤٠٠ :**

جيد : **٣٩٩ - ٣٥٠ :**

مقبول : **٣٤٩ - ٣٠٠ :**

راسب : **٢٩٩ - وأدناها**

رقم الشهادة: **220191186**

## LAMPIRAN 35

### SERTIFIKAT TOEFL



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO  
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER  
Jl. Sekeloa Timur No. 1, Ngaliyan, Telp/Fax : (024) 7614451 Semarang 50185  
e-mail : p2p@walisongo.ac.id

# Certificate

Nomor : B-7046/Un.10.0/P3/PP.00.9/12/2019

This is to certify that

**AYU VIRGI AMALIA**

Date of Birth: June 06, 1997  
Student Reg. Number: 1503096099

the TOEFL Preparation Test

Conducted by  
Language Development Center  
of State Islamic University (UIN) "Walisongo" Semarang  
On December 11th, 2019  
and achieved the following scores:

Listening Comprehension	: 42
Structure and Written Expression	: 38
Reading Comprehension	: 40
<b>TOTAL SCORE</b>	<b>: 400</b>



Semarang, December 23rd, 2019

*Ayu Virgi Amalia*  
19060724 199903 1 002

Certificate Number : 120193677  
\* TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service.  
This program or test is not approved or endorsed by ETS.

Lampiran

Tabel Signifikan

**TABEL II**  
**NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576



**TABEL III**  
**NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT**

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			



**TABEL VI**  
**NILAI-NILAI CHI KUADRAT**

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

## **RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Diri**

Nama : Ayu Virgi Amalia  
Nama Ayah : Fatkhurohman (Alm)  
Nama Ibu : Sri Waeni  
Tempat & Tgl. Lahir : Brebes, 06 Juni 1997  
Alamat Rumah : Jl. Dewi Sartika Rt. 02 Rw. 02 No. 12  
Desa Sigambir, Kec. Brebes, Kab. Brebes.  
No Telepon : 082328170577/085643042893  
E-mail : [ayuvirgiamalia97@yahoo.com](mailto:ayuvirgiamalia97@yahoo.com)

### **B. Riwayat Pendidikann**

#### **1. Pendidikan Formal**

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| a. TK Pertiwi         | (Lulus tahun 2003) |
| b. SD N 01 Sigambir   | (Lulus tahun 2009) |
| c. MTs N Model Brebes | (Lulus tahun 2012) |
| d. SMA N 02 Brebes    | (Lulus tahun 2015) |

### **C. Pendidikan Non-Formal**

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1. TPQ Al-Hikmah Sigambir | (Lulusan tahun 2009) |
|---------------------------|----------------------|